
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA MOTRICIDADE
INTERUNIDADES
(ATIVIDADE FÍSICA E SAÚDE)**

**ASSOCIAÇÃO DA CONTINUIDADE DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA
NA INFÂNCIA, ADOLESCÊNCIA E VIDA ADULTA COM CONDIÇÕES DE
SAÚDE EM ADULTOS: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO**

DANIEL DA SILVA CANHIN

Presidente Prudente
2020

**ASSOCIAÇÃO DA CONTINUIDADE DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA
NA INFÂNCIA, ADOLESCÊNCIA E VIDA ADULTA COM CONDIÇÕES DE
SAÚDE EM ADULTOS: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO**

DANIEL DA SILVA CANHIN

Dissertação de mestrado
apresentado ao programa de
Pós Graduação em Ciências da
Motricidade Interunidades -
Universidade Estadual Paulista,
como parte dos requisitos para
Defesa de Dissertação com
objetivo da obtenção do título
de Mestre em Ciências da
Motricidade.

Orientador: Professor Dr. Diego Giulliano Destro Christofaro

Presidente Prudente-SP

Março/2020

Canhin, Daniel da Silva
C222a Associação da continuidade da prática de atividade física na infância, adolescência e vida adulta com condições de saúde em adultos : estudo epidemiológico / Daniel da Silva Canhin. - Presidente Prudente, 2020. 72 f. : tabs.

Orientador: Diego Giulliano Destro Christófaró
Dissertação (mestrado) - Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Tecnologia - Campus de Presidente Prudente.

1. Atividade Física. 2. Saúde. 3. Epidemiologia. I. Daniel da Silva Canhin. II. Christófaró, Diego Giulliano Destro. III. Universidade Estadual Paulista. Faculdade de Ciências e Tecnologia. Campus de Presidente Prudente.

Sistema de geração automática de fichas catalográficas da Unesp.
Biblioteca da Faculdade de Ciências e Tecnologia, Presidente Prudente.
Dados fornecidos pelo autor.



UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA

Câmpus de Presidente Prudente

CERTIFICADO DE APROVAÇÃO

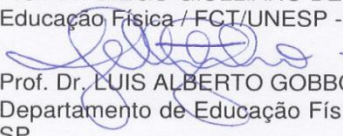
TÍTULO DA DISSERTAÇÃO: ASSOCIAÇÃO DA CONTINUIDADE DA PRÁTICA DE ATIVIDADE FÍSICA NA INFÂNCIA, ADOLESCÊNCIA E VIDA ADULTA COM CONDIÇÕES DE SAÚDE EM ADULTOS: ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO.

AUTOR: DANIEL DA SILVA CANHIN

ORIENTADOR: DIEGO GIULLIANO DESTRO CHRISTÓFARO

Aprovado como parte das exigências para obtenção do Título de Mestre 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. LUIS ALBERTO GOBBO
Departamento de Educação Física / UNESP - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente - SP

Prof. Dr. RAFAEL ZAMBELLI DE ALMEIDA PINTO
Fisioterapia / UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS

VIDEOCONFERÊNCIA

Presidente Prudente, 11 de março de 2020

DEDICATÓRIA

Em primeiro lugar, sou grato ao meu Deus, mediante Jesus Cristo por todos vós
(Romanos 1:8)

Meus Pais, Cleonice Timóteo da Silva Canhin e José Maria Canhin

Minha Irmã, Maria Beatriz da Silva Canhin.

Minha Namorada, Chayene Dornelas Barbeta

Lutamos juntos, vencemos juntos !

AGRADECIMENTOS

Agradeço em primeiro lugar a Deus, pois sem ele não concluiria essa etapa tão importante na minha vida, por me guiar nas horas difíceis para o caminho certo, mesmo diante das dificuldades e incertezas, ao longo desses anos de carreira acadêmica, o senhor não escolhe os capacitados, capacita os escolhidos.

Agradeço aos meus pais, minha base de tudo, José Maria Canhin e Cleonice Timóteo da Silva Canhin que sempre me deram o suporte necessário, e nunca mediram esforços para que eu pudesse realizar meus objetivos, sempre acreditaram em mim, mesmo quando não acreditei, são meus heróis e meus exemplos, as pessoas quem mais amo, e me inspiram por tudo que já passaram, e fizeram na vida.

A minha irmã querida Maria Beatriz Canhin, que também sempre esteve presente e acompanhou toda minha trajetória acadêmica.

Também a minha namorada e futura esposa, companheira de todas as horas, Chayene Dornelas Barbeta, que com palavras e atitudes de amor e carinho, sempre me deu força, acreditando no meu potencial, sempre aumentando minha autoestima, dividindo comigo planos e sonhos para o futuro, obrigado por me fazer crescer como pessoa e me ajudado nos momentos mais difíceis, te amo.

A Família maravilhosa que eu tenho, desde as minhas Avós que torcem por mim lá do céu, Avôs, Tias, Tios, Primas e Primos, obrigado pelas palavras e atitudes de carinho, que sempre tiveram comigo.

Aos meus grandes amigos, que torcem por mim e acompanham minha trajetória, por estarem sempre comigo mesmo com a distância e deveres do dia a dia, fazem parte da minha história, nada vai nos separar, a amizade é tudo.

Assim a realização de tudo só foi possível em especial ao professor e orientador Dr. Diego Giulliano Destro Christofaro, por tamanha dedicação, paciência, e compreensão comigo, por ser o principal responsável pelo meu ingresso na pós-graduação, me ajudando a realizar um sonho. Grato por tudo professor, dos ensinamentos até os puxões de orelha, o senhor me fez ser um profissional muito melhor.

Aos professores que aceitaram o convite para serem membros das bancas do Exame Geral de Qualificação e da Defesa de dissertação, Prof. Dr. Rafael Zambelli de Almeida Pinto e o Prof. Dr. Luis Alberto Gobbo. Obrigado pelas enormes contribuições ao projeto, e por transforarem essa etapa em uma grande aprendizagem pra mim, e incentivo para um futuro próximo, eternamente grato.

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

Aos colegas do Grupo de Estudo em Atividade Física e Saúde (GEAFS).
Principalmente aqueles que ajudaram nas coletas de dados, em todas as ruas de Presidente Prudente, aos membros que sempre estiveram ao meu lado, e também as

palavras de incentivo que obtive de vocês durante toda essa trajetória, aprendi muito com todos vocês.

Com tudo, não poderia de deixar registrado meu agradecimento a uma pessoa que me ajudou demais nessa etapa, meu parceiro William Rodrigues Tebar, um fenômeno como profissional, e muito mais como ser humano, não mediu esforços para me ajudar, sou eternamente grato e o considero como um amigo pro resto da vida.

EPÍGRAFE

José saiu do Poço!

Daniel saiu da Cova!

Jonas saiu do Peixe!

Lázaro saiu da Sepultura!

Entendeu?

Nenhum escolhido que entrou na prova, morreu dentro dela!

Então levante a cabeça e marche!

DEUS é contigo!

Fonte: decorpoealmaparaele

RESUMO

Introdução: A prática de atividade física está ligada a melhoras físicas e mentais que estão diretamente ligadas à saúde, e sabe-se que crianças e adolescentes que possuem o hábito de se exercitarem têm maiores chances de se manterem ativos na fase adulta. Dentre os benefícios pode ser citados a melhora na qualidade do sono, menos dores musculoesqueléticas e maior qualidade de vida. Porém não há estudos que tenham observado a relação entre a continuidade da prática esportiva e melhora desses fatores ao longo da vida. **Objetivo:** O objetivo do artigo 1 é analisar se a atividade física na infância e adolescência e sua continuidade na vida adulta é associada a qualidade do sono, e menor prevalência de dores musculoesqueléticas na vida adulta. Já no artigo 2, verificar se a uma associação positiva entre a prática de atividade física na infância e adolescência com os domínios da qualidade de vida na vida adulta. **Métodos:** A amostra foi composta por 576 adultos acima de 18 anos, da cidade de Presidente Prudente - SP, foi dividida em cinco regiões, com as ruas foram selecionadas aleatoriamente. A avaliação da qualidade de vida foi feita pelo questionário SF-36, e a qualidade do sono foi avaliada pela versão brasileira do Mini Sleep Questionnaire. A avaliação da dor musculoesquelética foi realizada pela versão brasileira do Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire, em que os sujeitos que apontarem ter sentido dores na região cervical e lombar na semana anterior foram classificados com dores na coluna. Para avaliação da atividade física na vida adulta foi utilizado o questionário de Baecke. Na análise estatística a associação entre a atividade física na infância e adolescência e as variáveis dependentes foram analisadas pelo teste do qui-quadrado. A magnitude das associações foi feita pela regressão logística binária tanto na sua forma não ajustada e ajustada. Para o cluster de atividade física foi considerado o somatório de prática de atividade durante as diferentes fases da vida (infância + adolescência + fase adulta). A relação desse cluster com as variáveis dependentes também foi verificado pela regressão logística binária na sua forma não ajustada e ajustada. **Resultados:** No artigo 1; adultos que reportaram ter praticado atividade física na infância foram 32% menos propensos a apresentar má qualidade do sono quando comparados àqueles que não praticaram atividade física nesta fase da vida (Odds ratio= 0.68, $p<0.05$). Adultos que tiveram continuidade da prática de atividade física nas diferentes fases da vida

(infância, adolescência e fase adulta) foram 64% menos propensos a apresentar má qualidade do sono quando comparados aos que não tiveram continuidade da prática de atividade física (Odds ratio= 0.36, $p<0.01$). Adultos que apresentaram má qualidade do sono tiveram 2.6 vezes mais chances de apresentar dor na região cervical quando comparados a adultos que não apresentaram má qualidade do sono (Odds ratio= 2.61, $p<0.01$). Para o artigo 2; foi observado que de forma geral a prática de atividade física prévia e na vida adulta foi associada a melhor qualidade de vida na população. Destaca-se o domínio de limitações físicas, onde os mais ativos na infância e adolescência tiveram quase 3 vezes mais chances de ter melhor qualidade de vida. No domínio estado de saúde, atingiu 2.5 vezes mais chances, e também foi relacionada a maiores chances de ter qualidade de vida nos aspectos sociais e em alguns casos com as limitações emocionais. Quando criado os clusters, observou-se que quanto maior o número de fases ativas, maior foram as chances de ter melhor qualidade de vida nos domínios de capacidade funcional, limitação física, estado geral de saúde, aspectos sociais, limitações emocionais e saúde mental. **Conclusões:** A prática de AF na infância esteve associada á boa qualidade do sono na vida adulta, e ser mais ativo em diferentes períodos da vida foi associado com boa qualidade do sono. A má qualidade do sono foi associada a maiores chances de ter dor cervical. E a prática precoce de forma geral se mostrou relacionada à qualidade de vida na fase adulta, também quando ativo em duas fases de vida distintas, e nos participantes mais ativos em todas as fases da vida relataram melhor qualidade de vida no presente estudo.

Palavras-chave: Atividade Física, Epidemiologia, Saúde, Infância, Adolescência, Fase Adulta.

ABSTRACT

Introduction: The practice of physical activity is linked to physical and mental improvements that are directly linked to health, and it is known that children and adolescents who have the habit of exercising are more likely to remain active in adulthood. Among the benefits can be mentioned the improvement in sleep quality, less musculoskeletal pain and greater quality of life. However, there are no studies that have observed the relationship between the continuity of sports practice and improvement of these factors throughout life. **Objective:** The objective of article 1 is to analyze whether physical activity in childhood and adolescence and its continuity in adulthood is associated with quality of sleep, and a lower prevalence of musculoskeletal pain in adulthood. In article 2, verify whether there is a positive association between the practice of physical activity in childhood and adolescence with quality of life, in adult life. **Methods:** The sample consisted of 576 adults over 18 years old, from the city of Presidente Prudente - SP, it was divided into five regions, with the streets selected at random. Quality of life was assessed using the SF-36 questionnaire, and sleep quality was assessed using the Brazilian version of the Mini Sleep Questionnaire. Quality of life was assessed using the SF-36 questionnaire, and sleep quality was assessed using the Brazilian version of the Mini Sleep Questionnaire. The evaluation of musculoskeletal pain was performed by the Brazilian version of the Standardized Nordic Musculoskeletal Questionnaire, in which the subjects who reported having felt pain in the cervical and lumbar region in the previous week were classified as having pain in the spine. The Baecke questionnaire was used to assess physical activity in adulthood. In the statistical analysis, the association between physical activity in childhood and adolescence and the dependent variables were analyzed using the chi-square test. The magnitude of the associations was made by binary logistic regression both in its unadjusted and adjusted form. For the physical activity cluster, the sum of the practice of activity during the different phases of life (childhood + adolescence + adulthood) was considered. The relationship of this cluster with the dependent variables was also verified by the binary logistic regression in its unadjusted and adjusted form. **Results:** In article 1; adults who reported having practiced physical activity in childhood were 32% less likely to experience poor sleep quality when compared to

those who did not practice physical activity at this stage of life (Odds ratio = 0.68, $p < 0.05$). Adults who continued to practice physical activity at different stages of life (childhood, adolescence and adulthood) were 64% less likely to have poor sleep quality when compared to those who did not continue to practice physical activity (Odds ratio = 0.36, $p < 0.01$). Adults who had poor sleep quality were 2.6 times more likely to experience pain in the cervical region when compared to adults who did not have poor sleep quality (Odds ratio = 2.61, $p < 0.01$). For article 2; it was observed that in general the practice of previous physical activity and in adult life was associated with a better quality of life in the population. The domain of physical limitations stands out, where the most active in childhood and adolescence were almost 3 times more likely to have a better quality of life. In the health status domain, it reached 2.5 times more chances, and was also related to greater chances of having quality of life in social aspects and in some cases with emotional limitations. When the clusters were created, it was observed that the greater the number of active phases, the greater the chances of having a better quality of life in the domains of functional capacity, physical limitation, general health status, social aspects, emotional limitations and mental health. **Conclusions:** The practice of PA in childhood was associated with good quality of sleep in adulthood, and being more active in different periods of life was associated with good quality of sleep. Poor sleep quality was associated with greater chances of having neck pain. And early practice in general was shown to be related to quality of life in adulthood, also when active in two distinct life stages, and in the most active participants in all stages of life, they reported better quality of life in the present study.

Keywords: Physical Activity, Epidemiology, Health, Childhood, Adolescence, Adulthood.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
2. OBJETIVOS (GERAL E ESPECÍFICOS).....	18
3. RESULTADOS.....	19
4. ARTIGO 1.....	20
4.1 MÉTODOS.....	24
4.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	28
4.3 CONCLUSÃO.....	35
4.4 REFERÊNCIAS DO ARTIGO 1.....	37
5. ARTIGO 2.....	43
5.1 MÉTODOS.....	47
5.2 ANÁLISE ESTATÍSTICA.....	50
5.3 CONCLUSÃO.....	57
5.4 REFERÊNCIAS DO ARTIGO 2.....	58
6. REFERÊNCIAS DO PROJETO DE PESQUISA.....	64
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	68
8. ANEXO 1 - PARECER DE APROVAÇÃO DO PROJETO DE PESQUISA....	69
9. APÊNDICE 1 TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO..	72

Apresentação

Esse é um modelo alternativo de dissertação de mestrado que contempla a pesquisa intitulada realizada no Programa de Pós-graduação em Ciências da Motricidade. Nesse modelo a presente defesa de dissertação será composta por uma introdução geral, seguida de objetivos e a metodologia do projeto.

A partir da seção de resultados serão apresentados dois artigos científicos, sendo que o primeiro artigo da defesa da dissertação é intitulado “**A relação da continuidade da atividade física em diferentes fases da vida com a qualidade do sono e dor nas costas: estudo epidemiológico.**” e já está submetido em periódico de qualis A com fator de impacto.

O segundo artigo oriundo desse projeto esta intitulado “**A relação da continuidade da atividade física em diferentes fases da vida com a qualidade de vida: estudo epidemiológico**” e será submetido em periódico de qualis A com fator de impacto. Nesses manuscritos serão contempladas também as discussões derivadas dos resultados observados e também as conclusões obtidas por esses trabalhos.

1. INTRODUÇÃO

A importância de ser fisicamente ativo desde a infância e adolescência, relaciona-se ao fato de que comportamentos em relação à prática de atividades físicas quando incorporados nessa fase da vida podem ser transferidos para a vida adulta (BRAUMAN, 2009; GOUTHOLD et al., 2008). A prática de atividade física em todos seus domínios apresenta efeitos benéficos em relação à saúde, além de atenuar o envelhecimento e prevenir o desenvolvimento de doenças crônicas degenerativas (GUEDES, 2012).

A adolescência apresenta características biológicas, psicológicas e sociais próprias e alguns autores consideram essa fase da vida como um período de riscos específicos e grandes desafios no tocante ao tratamento de doenças e promoção da saúde (CHRSTI; VINER, 2005). Dessa forma, a transição para a idade adulta inclui mudanças importantes na vida, como as formas de deslocamento, mudanças no estado civil, situação acadêmica, emprego e novos papéis sociais, que podem provavelmente influenciar os comportamentos relacionados à saúde (FARIAS JUNIOR et al., 2012). Com isso a prática de atividade física pode ser relacionada a outros importantes fatores para a saúde, como a qualidade do sono, as dores musculoesqueléticas e também a qualidade de vida.

O sono é um estado biológico profundo e ativo, que envolve muitos processos fisiológicos do sistema nervoso central (LUYSTER et al., 2012;). Em uma noite de sono acontecem diversas mudanças em nosso corpo, moduladas pelos sistemas e hormônios, tais como diminuição da frequência cardíaca, e da temperatura corporal e o aumento da síntese hormonal, sendo que o sono satisfatório eleva as capacidades neurológicas e físicas, deixando-as revigoradas (MCCARLEY et al., 2007). Podemos dizer que para um sono adequado, as crianças de 6 a 12 anos de idade devem dormir por volta de 9 a 12 horas diariamente para promover uma saúde ideal. Já os adolescentes entre 13 a 18 anos, aproximadamente 8 a 10 horas por 24 horas regularmente para promover a saúde regular (PARUTHI et al., 2016). Isso é de suma importância no desenvolvimento, principalmente na fase da infância e da adolescência, melhorando o conhecimento e desenvolvendo de forma satisfatória, a parte cognitiva dos jovens (CARTER et al., 2011).

Nesse sentido, a prática de atividade física pode ser um fator correlato a uma boa qualidade de sono, prevenindo também possíveis malefícios relacionados à insônia devido ao maior gasto energético solicitado durante a prática de exercício, alterando o metabolismo, necessitando de um descanso maior para recuperação do sistema fisiológico, resultando em melhora na qualidade do sono (VIEIRA et al., 2011; PALOMBINI, 2010; FAGONDES; MOREIRA, 2010; VIEGAS, 2010).

A atividade física também libera substâncias que contribuem para o relaxamento como o caso da endorfina que é produzida em resposta ao exercício físico, sendo liberada pelo cérebro, resultando em uma sensação prazerosa (BERCZIK et al., 2012). Entretanto ainda são incipientes na literatura estudos que tenham observado essa relação ao longo da vida, ou seja, se a prática prévia da atividade física poderia estar relacionada a melhor qualidade de sono na vida adulta.

Outro aspecto que tem sido associado a prática de atividade física são as dores musculoesqueléticas, principalmente a dor lombar. Morken et al. (2007) em um estudo com mais de 2 mil trabalhadores noruegueses observaram que a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos foi baixa, sendo associada a prática de atividade física. Resultados similares foram observados por Hashimoto et al. (2018) em que maiores níveis de atividade física foram considerados fator de proteção para a dor lombar persistente. Já Bishwajit et al. (2017) não observaram relação entre atividade física vigorosa e dor musculoesquelética em homens de cinco países asiáticos. Um dos fatores desses resultados discrepantes pode ter sido a diferença entre os métodos para avaliação da prática de atividade física entre os estudos. Contudo, em nenhum desses estudos foi verificada se a continuidade da prática de atividade física poderia ser um fator protetor para distúrbios esqueléticos durante a vida adulta.

Dessa forma, ressalta-se ainda que a dor lombar tem sido associada a má qualidade do sono (GERHART et al., 2017). Nesse sentido, conforme exposto acima, a prática de atividade física poderia ser fator de proteção tanto para a má qualidade do sono, como para dor lombar. Porém considerando uma análise de mediação, a continuidade da prática de atividade física, ou sua realização em diferentes fases seria capaz de mediar essa relação?

Ademais outro fator importante para a saúde é a qualidade de vida, que é um parâmetro subjetivo, regido por vários fatores que demonstram a vida e as condições de saúde da população (FLOR; CAMPOS; LAGUARDIA, 2013). Dentre os diferentes domínios da qualidade destacam-se a capacidade funcional, o estado geral de saúde, dores no corpo, limitações físicas, saúde mental, vitalidade, atividades sociais e limitações emocionais. Nesse sentido a prática de atividade física também pode estar relacionada a qualidade de vida na população adulta. Em um estudo longitudinal, Heesch et al. (2016) observaram que a prática de atividade física foi associada a melhor capacidade funcional, saúde geral, vitalidade e função social em mulheres de 70-80 anos com sintomas depressivos. Esses benefícios também têm sido verificados em diferentes populações especiais como obesos (Jespen et al. 2015) e adultos com problemas renais (Tsai et al. 2017). Entretanto pouca informação tem sido divulgada a respeito da prática de atividade física constante, ou seja, realizada em diferentes fases da vida, como infância, adolescência e fase adulta. A hipótese do presente estudo é de que adultos persistentemente ativos ao longo da vida, tenham maior qualidade do sono, menor prevalência de dores musculoesqueléticas e melhor qualidade de vida na fase adulta.

2. OBJETIVOS

OBJETIVO GERAL

Analisar se a prática de AF na infância, adolescência e vida adulta está associada com condições de saúde na vida adulta.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Artigo 1

Analisar a associação da continuidade da prática de atividade física (AF) em diferentes fases da vida com a qualidade do sono (QS) e dor na coluna em adultos.

Artigo 2

Analisar a associação entre prática de atividade física (AF) na infância e adolescência e qualidade de vida (QV) na vida adulta.

3. RESULTADOS

Os resultados do atual estudo foram divididos e apresentados em forma de artigos científicos. Portanto na sequência serão exibidos dois artigos científicos relacionados com o tema proposto da dissertação.

4. ARTIGO 1

Análise da relação da continuidade da atividade física em diferentes fases da vida com a qualidade do sono e dor na coluna: estudo epidemiológico.

Daniel Canhin^{1,2}, Diego G.D. Christofaro^{1,2}

1. Departamento de Educação Física, Programa de Pós Graduação em Ciências da Motricidade, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Estado de São Paulo (UNESP), Presidente Prudente, Brasil;
2. Laboratório de Investigação do Exercício (LIVE), Departamento de Educação Física, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Estado de São Paulo (UNESP), Presidente Prudente, Brasil;

Autor correspondente: Daniel Canhin, Endereço: Rua Salim Macruz número 533, Presidente Prudente, CEP: 19063-370. Telefone: +5518996187448
e-mail: daniel_canhin92@hotmail.com

Estado atual: Em preparação para submissão. European Spine Journal
(Fator de Impacto= 2.513; Área 21- QUALIS CAPES= A1).

Conflito de interesse: Os autores declaram não ter conflito de interesse.

RESUMO

Objetivos: Analisar a associação da continuidade da prática de atividade física (AF) em diferentes fases da vida com a qualidade do sono (QS) e dor na coluna em adultos.

Métodos: Estudo observacional com desenho transversal. Foram selecionados 843 adultos com média de idade de 56,6 ($\pm$ 18,3) anos, em processo amostral aleatorizado, sendo 61,7% do sexo feminino. A prática de AF em diferentes fases da vida foi avaliada retrospectivamente na infância e adolescência, e a AF atual foi avaliada pelo Questionário de Baecke. A qualidade do sono foi avaliada pelo Mini-Sleep Questionnaire e a dor na coluna pelo Nordic Musculoskeletal Questionnaire, nas regiões cervical e lombar. A associação entre as variáveis foi analisada por modelos de regressão logística binária. **Resultados:** Adultos que reportaram ter praticado atividade física na infância foram 32% menos propensos a apresentar má qualidade do sono quando comparados àqueles que não praticaram atividade física nesta fase da vida (Odds ratio= 0.68, $p < 0.05$). Adultos que tiveram continuidade da prática de atividade física nas diferentes fases da vida (infância, adolescência e fase adulta) foram 64% menos propensos a apresentar má qualidade do sono quando comparados aos que não tiveram continuidade da prática de atividade física (Odds ratio= 0.36, $p < 0.01$). Adultos que apresentaram má qualidade do sono tiveram 2.6 vezes a chance de apresentar dor na região cervical quando comparados a adultos que não apresentaram má qualidade do sono (Odds ratio= 2.61, $p < 0.01$). **Conclusões:** A prática de AF na infância esteve associada à boa qualidade do sono na vida adulta, e ser mais ativo em diferentes períodos da vida foi associado com boa qualidade do sono. A má qualidade do sono foi associada a maiores chances de ter dor cervical.

Palavras-chave: Saúde; Exercício físico; Adolescência; Infância.

ABSTRACT

Objectives: To analyze the association between the continuity of physical activity (PA) at different stages of life with the quality of sleep (SQ) and back pain in adults.

Methods: Observational study with cross-sectional design. 843 adults with a mean age of 56.6 ($\pm$ 18.3) years were selected in a randomized sampling process, 61.7% of whom were female. The practice of PA at different stages of life was assessed retrospectively in childhood and adolescence, and current PA was assessed using the Baecke Questionnaire. Sleep quality was assessed by the Mini-Sleep Questionnaire and pain in the spine by the Nordic Musculoskeletal Questionnaire, in the cervical and lumbar regions. The association between variables was analyzed using binary logistic regression models. **Results:** Adults who reported having practiced physical activity in childhood were 32% less likely to have poor sleep quality when compared to those who did not practice physical activity at this stage of life (Odds ratio = 0.68, $p < 0.05$). Adults who continued to practice physical activity at different stages of life (childhood, adolescence and adulthood) were 64% less likely to have poor sleep quality when compared to those who did not continue to practice physical activity (Odds ratio = 0.36, $p < 0.01$). Adults who had poor sleep quality had 2.6 times the chance of experiencing pain in the cervical region when compared to adults who did not have poor sleep quality (Odds ratio = 2.61, $p < 0.01$). **Conclusions:** The practice of PA in childhood was associated with good quality of sleep in adulthood, and being more active in different periods of life was associated with good quality of sleep. Poor sleep quality was associated with greater chances of having neck pain.

Keywords: Health; Physical exercise; Adolescence; Childhood.

INTRODUÇÃO

A associação da prática precoce de atividade física com melhorias físicas e mentais na vida adulta tem sido relatada há décadas (1,2). A atividade física na infância e adolescência é um dos fatores que influenciam a consolidação dos hábitos de vida na vida adulta, em que crianças e adolescentes fisicamente ativos têm maiores chances de permanecer ativos quando adultos (3). Além disso, a adolescência possui características biológicas, psicológicas e sociais próprias, sendo esta fase considerada um período importante para a prevenção de fatores de risco à saúde (4).

Nesse sentido, a prática de atividade física tem sido relacionada à melhor estrutura e qualidade do sono em adultos (5), prevenindo também possíveis danos relacionados à insônia, que apresentaram prevalência de cerca de 15% na população adulta (6). O sono é um processo biológico ativo e profundo, envolvendo muitos processos fisiológicos do sistema nervoso central (7), e os adultos devem dormir no mínimo 7 horas de sono, não excedendo 9 horas por noite, mantendo regularmente as recomendações para promover a saúde no seu estado ideal (8). Em uma noite de sono, várias alterações ocorrem em nosso corpo, sendo estas moduladas por sistemas e hormônios, tais alterações incluem a diminuição da frequência cardíaca, síntese hormonal e temperatura corporal, sendo o sono satisfatório responsável por aumentar as capacidades neurológicas e físicas, deixando-as revigorado (9).

Outro fator beneficiado pelos efeitos positivos da atividade física é a menor prevalência de dores musculoesqueléticas. Estudos mostraram que indivíduos mais ativos têm menor risco de desenvolver dores na região lombar (10), e na região cervical (11). Também é bem reconhecido que o exercício é um tratamento clínico eficaz para reduzir a dor e melhorar a função em uma variedade de condições de dor (12). Por outro lado, um estilo de vida sedentário aumenta o risco de desenvolvimento de dor crônica (13), e aqueles com dor crônica têm níveis mais baixos de atividade física do que indivíduos saudáveis (14).

Entretanto, quando interligamos o sono e a dor, podemos dizer que essas variáveis se relacionam entre si de maneira complexa, a dor pode atrapalhar o sono e inversamente a má qualidade do sono pode aumentar a intensidade da dor (15,16). Menor qualidade do sono e diminuição do exercício físico podem ter efeitos prejudiciais

na dor, mesmo em indivíduos saudáveis, sugerindo a importância de se manter hábitos regulares de atividade física (17). Em um estudo de 119 pessoas com dores musculoesqueléticas, verificou-se que naturalmente seus níveis de atividade física foram maiores nos dias que se atingiu uma noite de sono de melhor qualidade (18). Esses achados enfatizam a importância da atividade física, se relacionando com a melhora da qualidade do sono e menores níveis de dores musculoesqueléticas.

Apesar disso, não existem estudos na literatura que tenham observado a relação entre prática precoce de atividade física na infância e adolescência e sua continuidade na vida adulta com a qualidade do sono e menor incidência de dores na coluna. Sabe-se que a transição da juventude para a idade adulta inclui importantes mudanças na vida, como formas de deslocamento, organização da vida, status acadêmico, emprego e novos papéis sociais que podem ser influenciados nos processos relacionados à saúde (19). No entanto, os benefícios de saúde adquiridos na primeira infância podem ser rastreados ao longo dos anos (20) e por esse motivo, o presente estudo analisou a associação da prática de atividade física na infância e adolescência e sua continuidade na vida adulta com a qualidade do sono e dores musculoesqueléticas. A hipótese é que os adultos que relataram a prática de atividade física na infância e adolescência podem ter maiores níveis de atividade física na idade adulta e consequentemente uma melhor qualidade do sono e menor prevalência de dores na coluna na idade adulta, bem como aqueles que foram mais ativos ao longo da vida.

4.1 MÉTODOS

Questões éticas e financiamento

O estudo foi aprovado pelo Comitê de ética e Pesquisa da Universidade Estadual Paulista (UNESP), campus de Presidente Prudente (CAAE:45486415.4.00000. 54.02). Esse documento está inserido como anexo ao final do projeto, após a seção de referências.

Cálculo amostral e processo de seleção dos sujeitos

Trata-se de um estudo observacional transversal, com amostra composta por adultos com 18 anos ou mais, de ambos os sexos, residentes na cidade de Presidente Prudente - São Paulo - Brasil. O processo de amostragem foi realizado por seleção aleatória e representativa. A cidade de Presidente Prudente foi dividida em cinco regiões (sul, norte, leste, oeste e centro), segundo critérios de localização geográfica, códigos postais e mobilidade urbana. Após a listagem de todas as ruas da cidade e sua subdivisão em suas respectivas regiões, foi realizada uma seleção aleatória das ruas de cada região, na qual todos os domicílios foram visitados e seus respectivos moradores convidados a participar do presente estudo. Para o cálculo amostral foi considerada uma população de 176.124 habitantes, com idade superior a 18 anos (21), prevalência de desfecho de 50%, utilizada em estudos epidemiológicos (22), erro tolerável de 5% e nível de confiança de 95%, além da correção do efeito de delineamento de 1,5 resultante da análise de cluster, que resultou em um tamanho amostral mínimo de 576 indivíduos.

Os principais critérios de inclusão para seleção dos sujeitos foram: (a). ter idade igual ou superior a 18 anos; (b) residir na cidade por pelo menos dois anos. Os critérios de exclusão foram: (a) Apresentar deficiência cognitiva que impeça a compreensão e resposta aos questionários; (b) Apresentar limitações físicas que impossibilite o participante de levantar-se (ex: cadeirantes, acamados); (c) Não ter respondido a todas as perguntas do questionário; (d) Não permitir a realização da avaliação antropométrica. A assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi aplicada a todos os sujeitos elegíveis que concordam em participar do estudo.

Qualidade do sono

A variável dependente deste estudo é a qualidade do sono, avaliada pela versão brasileira do *Mini Sleep Questionnaire* (23), que inclui dez itens de pesquisa diferentes: 1) dificuldade para dormir; 2) acorda e não consegue adormecer novamente; 3) tomar pílulas para dormir; 4) dormir durante o dia; 5) sentir-se cansado ao acordar; 6) roncar à noite; 7) acordar à noite; 8) acordar com dor de cabeça; 9) sentir-se cansado sem motivo e 10) ter sono inquieto. Todos os itens foram respondidos em uma escala de frequência

Likert de 1 a 7 (1 vez, 2 - muito raramente, 3 - raramente, 4 - às vezes, 5 - frequentemente, 6 - muito frequentemente, 7 - sempre) e foram classificados de acordo com o soma das pontuações de cada resposta, com a classificação de "bom sono" (10-24 pontos), "distúrbio leve do sono" (25-27 pontos), "distúrbio moderado do sono" (28-30 pontos) e "grave distúrbio do sono" (30 pontos e mais).

Dor na coluna

A dor na coluna foi avaliada nas regiões cervical e lombar, por meio do *Nordic Musculoskeletal Questionnaire* (24). Foi utilizado o relato de dor nos últimos 7 dias para ambas as regiões: parte superior da coluna (dor cervical) e parte inferior das coluna (dor lombar), por meio das questões abaixo.

Atividade Física na Infância e Adolescência

A prática de atividade física na infância e adolescência foi avaliada pelas duas perguntas a seguir: “Fora da escola, você praticou algum tipo de esporte organizado/supervisionado durante pelo menos um ano entre 7 e 10 anos de idade?” E “Fora da escola, você praticou algum esporte organizado/supervisionado durante pelo menos um ano entre 11 e 17 anos de idade? ”. Os adultos que responderam sim para a primeira pergunta foram considerados com prática esportiva precoce na infância e aqueles que responderam sim para a segunda questão foram considerados com prática esportiva precoce na adolescência. Essas questões foram utilizadas por serem fáceis de entender, terem boa reprodutibilidade e utilizadas previamente em estudos epidemiológicos anteriores (25,26).

Condição Socioeconômica

Os "Critérios de Classificação Econômica Brasileira", estabelecidos em 2014 pela Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (ABEP) (27), foram utilizados para determinar a condição econômica. O questionário considera o grau de escolaridade,

a presença e a quantidade de determinados quartos e ativos domiciliares do participante e estabelece as classificações resultantes para a condição econômica: A1, B1, B2, C1, C2 e D - E. Assuntos localizados nas classes A1 e B1 foi classificado como “alto”, aqueles nas classes B2, C1 e C2 como sendo de “médio” e aqueles incluídos nas classes D e E como “baixo” status socioeconômico.

Atividade Física Habitual (Fase adulta)

A prática de atividade física foi avaliada por meio do Questionário de Baecke (28), que considera três domínios diferentes de AF: trabalho, esportes e atividades de lazer, ocupação no tempo de lazer, e foi validado segundo métodos padrão de avaliação ouro (29). Esse instrumento produz um escore adimensional para cada um dos diferentes domínios de atividade física, que depois de somados fornecem um escore total sobre a atividade física total do participante. Ressalta-se ainda que esse instrumento mostrou boa reprodutibilidade na população brasileira (30). Foram classificados como mais ativos os participantes situados no quartil mais elevado do escore total de atividade física (4º quartil).

Continuidade da prática de atividade física

Os participantes que relataram praticar atividade física na infância, na adolescência, e que foram considerados como mais ativos na atividade física habitual (4º quartil) foram classificados como tendo “continuidade da prática de atividade física”.

Antropometria

O peso corporal foi obtido por meio de uma balança digital da marca Wiso (modelo: w912, Lote: 13A01, China), com uma escala de 0,1 kg e a estatura foi medida por um estadiômetro portátil com comprimento máximo de 2,20 metros, com precisão em cm. As medidas antropométricas foram realizadas com o indivíduo descalço e

vestindo roupas leves. O IMC foi calculado pela divisão do peso corporal para a altura ao quadrado ($\text{IMC} = \text{kg/m}^2$). Indivíduos com sobrepeso/obesidade foram definidos pelo ponto de corte de IMC igual a 30kg/m^2 ou superior.

Coleta e armazenamento de dados (ODK)

Todas as informações foram coletadas eletronicamente com tablets e celulares com sistema android, por meio do programa Open Data Kit (ODK). Essa ferramenta armazena todas as informações sem necessidade de conexão com a Internet. Posteriormente, os dados foram enviados para uma plataforma de armazenamento com a utilização de uma conexão com Internet e exportados para uma planilha excel para análise dos dados.

4.2 Análise Estatística

As características da amostra foram expressas em média para variáveis contínuas e em frequência para variáveis categóricas, com respectivos intervalos de confiança de 95%. A diferença entre proporções da prevalência de má qualidade do sono, dor cervical e dor lombar foram comparadas de acordo com a prática de atividade física em diferentes fases da vida pelo teste qui-quadrado para diferenças entre proporções. Modelos de regressão logística binária multivariados foram criados para analisar a associação entre a prática de atividade física nas diferentes fases da vida com as variáveis independentes do estudo, com a inserção simultânea de variáveis de ajuste (sexo, etnia, condição socioeconômica e índice de massa corporal). A significância estatística foi estabelecida em $p < 0.05$ e o intervalo de confiança em 95%, com análises realizadas pelo programa IBM SPSS Statistical Package, versão 24.0.

RESULTADOS

Participaram do estudo uma amostra total de 843 adultos, com idade média de $56,6 (\pm 18,3)$ anos, sendo 61,7% das mulheres e 38,3% homens. A prática de atividade

física na infância ou adolescência foi relatada por 33,6% da amostra, enquanto apenas 4,6% relataram a prática de atividade física na infância e adolescência. Quando considerada a prática de atividade física nas três fases da vida (infância + adolescência + vida adulta) a prevalência foi de apenas 2,1%. As características da amostra são apresentadas na **Tabela 1**.

A **Tabela 2** apresenta a prevalência de má qualidade do sono, dor cervical e dor lombar de acordo com a prática de atividade física em diferentes fases da vida. Foi observada diferença significativa apenas a respeito da má qualidade do sono, em que a maior prevalência foi observada entre aqueles que não praticaram atividade física em nenhuma fase da vida, apresentando uma progressiva redução de acordo com o aumento de fases da vida com atividade física.

A **Figura 1** apresenta a análise de caminho da associação da prática de atividade física em diferentes fases da vida com a má qualidade do sono, dor cervical e dor lombar em adultos. Adultos que reportaram ter praticado atividade física na infância foram 32% menos propensos a apresentar má qualidade do sono quando comparados àqueles que não praticaram atividade física nesta fase da vida (Odds ratio= 0.68, $p<0.05$). Adultos que tiveram continuidade da prática de atividade física nas diferentes fases da vida (infância, adolescência e fase adulta) foram 64% menos propensos a apresentar má qualidade do sono quando comparados aos que não tiveram continuidade da prática de atividade física (Odds ratio= 0.36, $p<0.01$). Adultos que apresentaram má qualidade do sono tiveram 2.6 vezes a chance de apresentar dor na região cervical quando comparados a adultos que não apresentaram má qualidade do sono (Odds ratio= 2.61, $p<0.01$). Estas associações foram observadas independentemente do sexo, condição socioeconômica, etnia e índice de massa corporal da amostra.

Tabela 1. Características gerais da amostra.

<i>Variáveis Contínuas</i>	Média (IC 95%)
Idade (anos)	56,5 (55,3 – 57,8)
IMC (kg/m ²)	27,3 (26,9 – 27,7)
Qualidade do Sono (Score)	29,2 (28,4 – 29,9)
Atividade Física (Score)	11,66 (11,47 – 11,86)
<i>Variáveis Categóricas</i>	Prevalência (IC 95%)
Atividade física	
Infância	21,5% (18,7 – 24,2)
Adolescência	21,4% (18,6 – 24,1)
Adulto	26,7% (23,7 – 29,7)
Status Sócioeconômico	
Alto	20,9% (18,1 – 23,6)
Médio	73,4% (70,5 – 76,4)
Baixo	5,7% (4,1 – 7,3)
Estado Nutricional	
Peso Normal	72,8% (69,8 – 75,9)
Sobrepeso/Obesidade	27,2% (24,1 – 30,2)
Etnia	
Branco	58,8% (55,4 – 62,1)
Pardo	30,2% (27,1 – 33,3)
Negro	8,0% (6,2 – 9,9)
Oriental	3,0% (1,8 – 4,2)
Outro	0 -
Qualidade do Sono	
Boa qualidade do sono	38,1% (34,8 – 41,4)
Má qualidade do sono	61,9% (58,6 – 65,2)
Dor na coluna (últimos 7 dias)	
Cervical	26,1% (23,1 – 29,1)
Lombar	19,2% (16,6 – 21,9)

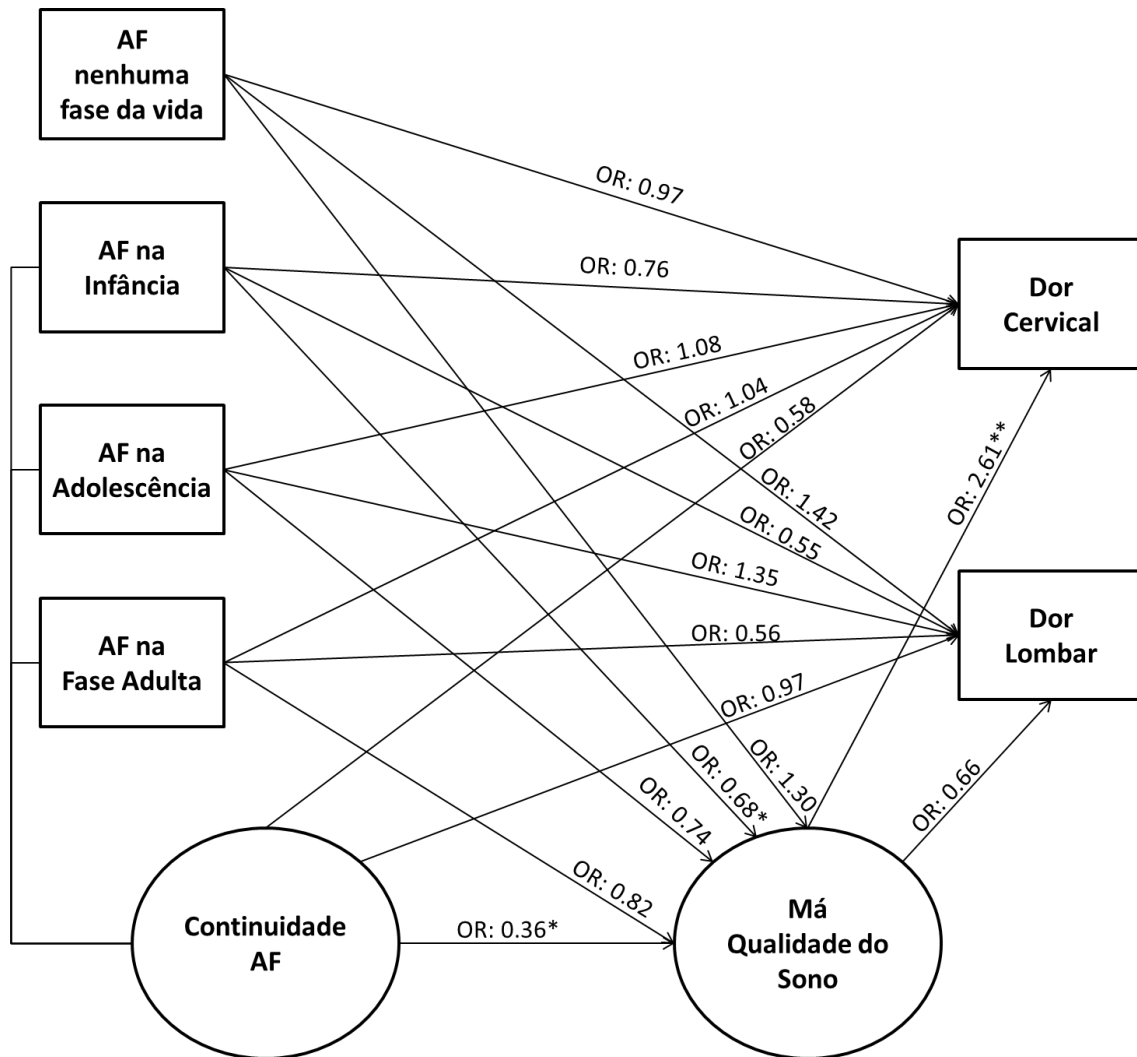
IMC = Índice de massa corporal; IC= Intervalo de confiança.

Tabela 2. Prevalência de má qualidade do sono, dor cervical e dor lombar de acordo com a prática de atividade física em diferentes fases da vida em adultos.

	Má Qualidade do Sono*			Dor cervical			Dor Lombar		
	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%	n	%	IC 95%
AF em nenhuma fase da vida (n=387)	256	66,1	62,9; 69,3	104	26,9	22,5; 31,3	26	6,7	4,2; 9,2
AF em uma fase da vida (n=352)	216	61,4	58,2; 64,7	92	26,1	21,6; 30,7	17	4,8	2,6; 7,1
AF em duas fases da vida (n=85)	42	49,4	45,9; 52,7	19	22,4	13,5; 31,2	3	3,5	-0,39; 7,5
AF em três fases da vida (n=18)	7	38,9	35,6; 42,2	3	16,7	-0,55; 33,9	1	5,6	-5,03; 16,4

*diferença significativa entre proporções pelo teste qui-quadrado ($p < 0.05$). AF= Atividade Física; IC= Intervalo de confiança; % = Percentual;

Figura 1. Análise de caminho da associação entre a prática de atividade física em diferentes fases da vida com a qualidade do sono e dor na coluna em adultos.



AF= Atividade Física; OR= Odds ratio. * $p < 0.05$; ** $p < 0.01$. Análises ajustadas por sexo, etnia, condição socioeconômica e índice de massa corporal.

DISCUSSÃO

O presente estudo observou baixa prevalência de adultos com continuidade da prática de atividade física nas diferentes fases da vida, em que apenas 4.6% da amostra praticou atividade física na infância e na adolescência e somente 2.1% praticou nas três diferentes fases da vida. Adultos que tiveram continuidade da prática de atividade física foram menos propensos a ter má qualidade do sono, porém não foram observadas associações com a dor cervical e dor lombar na amostra.

Tem sido observado na literatura que a prática de atividade física na infância e adolescência é preditora da prática de atividade física na vida adulta (31,32). Neste sentido, a baixa prevalência de adultos com continuidade da prática de atividade física observada no presente estudo (2.1%) pode estar relacionada à baixa prevalência de adultos que eram ativos durante a infância e a adolescência (4.6%).

A continuidade da prática de atividade física em diferentes períodos da vida foi negativamente relacionada com a má qualidade do sono, apresentando 64% como fator de proteção no presente estudo. Convergentemente com estes achados, Zanuto et al. (33) observaram que a prática de atividade física foi relacionada com melhor qualidade do sono em adultos. Neste sentido, Sallinen et al.(34) sugeriram que um aumento da temperatura corporal causado pela atividade física pode induzir mecanismos de controle pelo hipotálamo, responsáveis pela indução do sono. Além disso, foi observado que o aumento do gasto energético por meio da atividade física poderia aumentar a necessidade de sono e a consequente regulação das atividades fisiológicas (35).

O presente estudo observou que adultos que praticaram atividade física na infância foram menos propensos a ter má qualidade do sono. Uma possível hipótese é que a prática de atividade física nesta fase da vida poderia ocasionar uma melhor qualidade de sono em razão da necessidade do corpo de recuperar as energias para a prática continuada dessa atividade. Outro possível fator a ser considerado é a relação inversa entre atividade física e comportamento sedentário, em que jovens praticantes de atividade física podem ser menos expostos a comportamento de tela excessivo (36), uma vez que elevados períodos em comportamento de tela podem afetar a qualidade do sono, principalmente pelas alterações na síntese de melatonina (37).

A respeito da associação da continuidade da prática de atividade física com a qualidade do sono, outra possível hipótese é que a prática de atividade física tem sido relacionada a melhor saúde mental, o que pode também envolver a diminuição de agravos psicológicos como ansiedade e depressão (38). Pessoas ansiosas ou depressivas tendem a apresentar pior qualidade do sono (39, 40) e, nesse contexto, a promoção de melhora na saúde mental por meio da atividade física poderia proporcionar também incrementos da qualidade do sono. Outro importante fator é a relação positiva da atividade física com a qualidade de vida (41), que pode refletir positivamente na qualidade do sono.

Além dos fatores abordados, é importante destacar que o sono tem mediações biológicas complexas por modulações neurais e hormonais, em que se alterna períodos de vigília agindo como reparador das funções fisiológicas, levando a uma condição primordial para o crescimento saudável das crianças e adolescentes, em relação a aprendizagem, memória e funcionamento do organismo (42). Diante disso, crianças e adolescentes fisicamente ativos possuem maior probabilidade de manter um estilo de vida ativo na vida adulta (43) e, quando realizada regularmente, foi observado que a atividade física foi mais positivamente relacionada com a qualidade do sono do que em poucas sessões (44). Esta associação pode estar relacionada a um possível efeito crônico na regulação do marca-passo circadiano, na melhora da aptidão física e em mudanças na composição corporal acarretadas pela prática regular de atividade física (45,46). Corroborando com estes achados, em uma coorte de idosos na China, indivíduos classificados como sempre ativos na vida adulta apresentaram menores chances de ter má qualidade do sono (47). Dessa forma, é possível que indivíduos que pratiquem durante toda a vida tenham um efeito potencializado do acúmulo desta exposição dos efeitos da atividade física nas diferentes fases da vida sobre a qualidade do sono.

Não foram observadas associações entre a continuidade da atividade física com a dor cervical e dor lombar no presente estudo. Uma possível hipótese é que a dor tenha outras origens, e não necessariamente teria o efeito protetivo da atividade física como, por exemplo, nos indivíduos que em seu ambiente de trabalho, permanecem em posturas constrangedoras repetitivas ou prolongadas e também levantam objetos pesados (48). Outro apontamento a ser feito é que a avaliação do presente estudo foi de

dor aguda, e esse tipo de dor vem a ter diferentes fatores o que diferencia de dores crônicas. No entanto, foi observado que adultos com má qualidade de sono apresentaram maiores chances de reportar dor cervical. A má qualidade do sono tem sido associada a dores musculoesqueléticas na população adulta (49), além do que a constante mudança de posição de dormir, que é associada a distúrbios do sono (50), pode estar associada a uma maior sensação de dor nesta região (51). Entretanto, especula-se que a continuidade da prática de atividade física possa mitigar a ocorrência de dores na coluna por meio de uma contribuição positiva na qualidade do sono. Contudo são necessários estudos longitudinais para identificar a direção desta causalidade.

Dentre as principais limitações do presente estudo, destaca-se a falta de registro de intensidade da prática de atividade física na infância e adolescência e a avaliação subjetiva (questionário) da atividade física na vida adulta e da qualidade de sono. Por outro lado, o tamanho da amostra e sua seleção em processo aleatorizado, bem como o ajuste das análises por potenciais fatores de confusão são considerados como aspectos positivos do presente estudo. Ademais esse nos parece o primeiro estudo a analisar a continuidade da prática de atividade física ao longo da vida e sua relação com a qualidade do sono e dor nas regiões cervical e lombar em adultos.

4.3 CONCLUSÃO

Adultos que foram ativos nas diferentes fases da vida apresentaram menores chances de ter má qualidade do sono, que por sua vez foi positivamente relacionada com a dor cervical no presente estudo. Neste sentido, a continuidade da prática de atividade física em diferentes fases da vida pode refletir positivamente na saúde da população adulta.

CUMPRIMENTO DAS NORMAS ÉTICAS

Aprovação Ética: Todos os procedimentos realizados neste estudo estavam em conformidade com os padrões éticos do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de

Ciências e Tecnologia de Seres Humanos da Universidade Estadual de São Paulo - UNESP, Campus Presidente Prudente (Protocolo: 45486415.4.0000.5402) e posteriores alterações ou padrões éticos comparáveis. Para este tipo de estudo, o consentimento formal não é necessário.

Conflito de interesse: Os autores declaram não ter conflito de interesse. O artigo não é submetido a nenhum outro periódico.

4.4 REFERÊNCIAS DO ARTIGO 1

1. GUERRA, S.; OLIVEIRA, J.; RIBEIRO, J.C.; et al. Relação entre a atividade física regular e a agregação de fatores de risco biológicos das doenças cardiovasculares em crianças e adolescentes. *Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil*, Recife, v. 3, n. 1, p. 9-15, jan./mar. 2003.
2. TWISK, J.W.R. (2001). Physical activity guidelines for children and adolescents: A critical review. *Sports Medicine (Auckland, N.Z.)*, 31(8), 617–627.
3. GLENMARK, B., HEDBERG, G., & JANSSON, E. (1994). Prediction of physical activity in adulthood by physical characteristics, physical performance, and physical activity in adolescence: An 11 year follow-up study. *European Journal of Applied Physiology*, 69, 530-538.
4. CHRISTIE, D., VINER, R. “Adolescent development”. *International Journal Behavioral Medicine*, Hillsdale, v. 330, n. 7486, p. 301-304, feb. 2005.
5. YAO CJ, BASNER M. Healthy behaviors competing for time: associations of sleep and exercise in working Americans. *Sleep Health*. 2019;5(1):23-30.
6. DEMIR AU, ARDIÇ S, FIRAT H, KARADENİZ D, AKSU M, UCAR ZZ, et al. Prevalence of sleep disorders in the Turkish adult population epidemiology of sleep study. *Sleep Biol. Rhythms* 2015; 13: 298-308.
7. LUYSTER, F. S., STROLLO JR, P. J., ZEE, P. C., WALSH, J. K., et al., 2012. Sleep: a health imperative. *Sleep* 35 (6), 727–734.
8. WATSON NF, BADR MS, BELENKY G, et al. Recommended Amount of Sleep for a Healthy Adult: A Joint Consensus Statement of the American Academy of Sleep Medicine and Sleep Research Society. *Sleep*. 2015;38(6):843–844. Published 2015 Jun 1. doi:10.5665/sleep.4716
9. MCCARLEY, R. W. Neurobiology of REM and NREM sleep. *Sleep Medicine*, Amsterdam, v. 8, n. 4, p. 302-330, jun. 2007.

10. PINTO RZ, FERREIRA PH, KONGSTED A, FERREIRA ML, MAHER CG, KENT P. A atividade física de lazer moderada a vigorosa autorreferida prediz menos dor e incapacidade ao longo de 12 meses na dor lombar crônica e persistente. *Eur J Pain*. 2014; 18 (8): 1190-1198.
11. JENSEN I. Neck pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2007;21:93–108. doi: 10.1016/j.berh.2006.10.003.
12. HOEGER BEMENT MK, SLUKA KA. Exercise-induced hypoalgesia: An Evidence-based review. In: Sluka KA, editor. *Pain Mechanisms and Management for the Physical Therapist*. Philadelphia: Wolters Kluwer; 2016. pp. 177–202.
13. LANDMARK T, ROMUNDSTAD P, BORCHGREVINK PC, KAASA S, DALE O. Associations between recreational exercise and chronic pain in the general population: evidence from the HUNT 3 study. *PAIN*. 2011;152:2241–2247.
14. ELLINGSON LD, SHIELDS MR, STEGNER AJ, COOK DB. Physical activity, sustained sedentary behavior, and pain modulation in women with fibromyalgia. *J Pain*. 2012;13:195–206.
15. PIEH C, POPP R, GEISLER P, HAJAK G. [Sleep and pain: A bi-directional relation?] *Psychiatr Prax*. 2011;38:166–70.
16. SMITH MT, HAYTHORNTHWAITE JA. How do sleep disturbance and chronic pain inter-relate? Insights from the longitudinal and cognitive-behavioral clinical trials literature. *Sleep Med Rev*. 2004;8:119–32.
17. ABLIN JN, CLAUW DJ, LYDEN AK, AMBROSE K, WILLIAMS DA, GRACEY RH, et al. Effects of sleep restriction and exercise deprivation on somatic symptoms and mood in healthy adults. *Clin Exp Rheumatol*. 2013;31(6 Suppl 79):S53-9.
18. TANG NK, SANBORN AN. Better quality sleep promotes daytime physical activity in patients with chronic pain? A multilevel analysis of the within-person relationship. *PLoS One*. 2014;9:e92158.

19. FARIAS JÚNIOR JC, LOPES AS, MOTA J, HALLAL PC. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. *Rev Saude Publica*. 2012;46(3):505-515.
20. RANGUL V, BAUMAN A, HOLMEN TL, MIDTHJELL K. Is physical activity maintenance from adolescence to young adulthood associated with reduced CVD risk factors, improved mental health and satisfaction with life: the HUNT Study, Norway. *Int J Behav Nutr Phys Act*. 2012;9:144.
21. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: resultados gerais da amostra – Presidente Prudente, São Paulo. Disponível em <<http://cod.ibge.gov.br/2X2EE>>. Acesso em: 27 out 2017.
22. AGRANONIK, M. et al. Cálculo de tamanho de amostra: proporções/Sample size calculation: proportions. *Revista HCPA, Porto Alegre*, v. 31, n. 3, p.382-388, out. 2011.
23. FALAVIGNA, A. et al. Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. *Sleep Breath, Titisee-Neustadt*, v. 15, n. 3, p. 351-355, set. 2011.
24. BARROS, E. N. C.; ALEXANDRE, N. M. C. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. *International Nursing Review, Geneve*, v. 50, n. 2, p. 101-108, jun. 2003.
25. CHRISTOFARO DGD, ANDERSEN LB, DE ANDRADE SM. et al. Adolescents' physical activity is associated with previous and current physical activity practice by their parents. *Jornal de pediatria*. 2018; 94(1):48-55.
26. FERNANDES RA, CHRISTOFARO DG, CASONATTO J. et al. Prevalence of dyslipidemia in individuals physically active during childhood, adolescence and adult age. *Arq Bras Cardiol* 2011;97(4):317-23.
27. ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE). Levantamento sócio-econômico, 2009. Rio de Janeiro. Disponível em <www.abep.org/Servicos/Download.aspx> Acesso em: 27 out 2017.

28. BAECKE JA, BUREMA J, FRIJTERS JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr* 1982;36(6):936-42.
29. PHILIPPAERTS RM, WESTERTERP KR, LEFEVRE J. Doubly labelled water validation of three physical activity questionnaires. *Int J Sports Med* 1999; 20(5):284-289.
30. FLORINDO AA, LATORRE MRDO, JAIME PC, TANAKA T, ZERBINI CAF. Methodology to evaluation the habitual physical activity in men aged 50 years or more. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(2):307-14.
31. CLELAND V, DWYER T, VENN A. Which domains of childhood physical activity predict physical activity in adulthood? A 20-year prospective tracking study. *Br J Sports Med*. 2012;46(8):595-602.
32. SMITH L, GARDNER B, AGGIO D, et al. Association between participation in outdoor play and sport at 10 years old with physical activity in adulthood. *Prev Med* 2015;74:31–5. doi:10.1016/j.ypmed.2015.02.004.
33. ZANUTO, E. CHRISTOFARO, DGD. FERNANDES RA. Qualidade de sono e suas associações com a prática de exercícios físicos no lazer e o excesso de peso entre servidores públicos. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*, [s.l.], v. 16, n. 1, p.27-35, 14 dez. 2013. Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).
34. SALLINEN M. Sleep, memory, and learning. *Duodecim*; 129 (21):2253-9, Finlândia: 2013.
35. DRIVER HS, TAYLOR SR. Exercise and sleep. *Sleep Med Rev* 2000;4:387-402.
36. S. KWON, K.F. JANZ, E.M. LETUCHY, et al. Developmental trajectories of physical activity, sports, and television viewing during childhood to young adulthood: Iowa Bone Development Study *JAMA Pediatr*, 169 (2015), pp. 666-672

37. FIGUEIRO M., & OVERINGTON D. (2015, May 6). Self-luminous devices and melatonin suppression in adolescents. *Lighting Res Technol.* Article ID: 1477153515584979. doi: 10.1177/1477153515584979.

38. HRAFNKELSDOTTIR SM, BRYCHTA RJ, ROGNVALDSDOTTIR V, et al.: Less screen time and more frequent vigorous physical activity is associated with lower risk of reporting negative mental health symptoms among Icelandic adolescents. *PLoS One.* 2018 Apr 26;13(4):e0196286. doi: 10.1371/journal.pone.0196286. eCollection 2018.

39. CHANG-MYUNG OH, HA YAN KIM, HAN KYU NA, KYOO HO CHO, MIN KYUNG CHU. The Effect of Anxiety and Depression on Sleep Quality of Individuals With High Risk for Insomnia: A Population-Based Study. *Frontiers in Neurology.* 2019; 10: 849. doi: 10.3389/fneur.2019.00849.

40. ALVARO PK, ROBERTS RM, HARRIS JK. A Systematic Review Assessing Bidirectionality between Sleep Disturbances, Anxiety, and Depression. *Sleep Research Society.* 2013 Jul 1; 36(7): 1059–1068. Published online 2013 Jul 1. doi: 10.5665/sleep.2810.

41. TAN, S.L.; STORM, V.; REINWAND, D.A.; WIENERT, J.; DE VRIES, H.; LIPPKE, S. Understanding the Positive Associations of Sleep, Physical Activity, Fruit and Vegetable Intake as Predictors of Quality of Life and Subjective Health Across Age Groups: A Theory Based, Cross-Sectional Web-Based Study. *Front. Psychol.* 2018, 9, 977.

42. ZANUTO EAC, LIMA MCS, ARAÚJO RG, SILVA EP, ANZOLIN CC, ARAUJO MYC et al. Distúrbios do sono em adultos de uma cidade do Estado de São Paulo. *Rev Bras Epidemiol.* 2015; 18(1):42-53.

43. HUOTARI, P., NUPPONEN, H., MIKKELSSON, L., LAAKSO, L., & KUJALA, U. (2011). Adolescent physical fitness and activity as predictors of adulthood activity. *Journal of Sports Sciences*, 29(11), 1135-1141. doi: 10.1080/02640414.2011.585166

44. UCHIDA S, SHIODA K, MORITA Y, KUBOTA C, GANEKO M, TAKEDA N. Exercise and sleep - Review and future directions. *The Journal of Physical Fitness and Sports Medicine*. 2012;1(2):317-24.
45. BUMAN MP, KING AC. Exercise as a Treatment to Enhance Sleep. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2010;4(6):500-14.
46. KREDLOW MA, CAPOZZOLI MC, HEARON BA, CALKINS AW, OTTO MW. The effects of physical activity on sleep: a meta-analytic review. *J Behav Med*. 2015;38(3):427-49.
47. CHEN LJ, FOX KR, SUN WJ, LO MK, KU PW. Prospective associations between different categories of physical activity and insomnia in older adults. *International Journal of Sport Psychology*. 2014;45(3):173-86.
48. MANZINI F, CESANA G, MANZINI C, RIVA MA. A pioneering patient lift: prevention of low Back pain in health care workers in the 18th century. *Spine*. 2015;40(2):126–127. doi: 10.1097/BRS.0000000000000688.
49. BAKER S, MCBETH J, CHEW-GRAHAM CA, et al. Musculoskeletal pain and co-morbid insomnia in adults: a population study of the prevalence and impact on restricted social participation. *BMC Fam Pract*. 2017;18:17.
50. LEE WH, KO MS. Effect of sleep posture on neck muscle activity. *J Phys Ther Sci*. 2017;29(6):1021–1024. doi:10.1589/jpts.29.1021 .
51. CARY D, BRIFFA K, MCKENNA L. Identifying relationships between sleep posture and non-specific spinal symptoms in adults: A scoping review. *BMJ Open*. 2019;9(6):e027633. Published 2019 Jun 28. doi:10.1136/bmjopen-2018-027633.

5. ARTIGO 2

A relação da prática de atividade física e sua continuidade nas diferentes fases da vida com os domínios da qualidade de vida: estudo epidemiológico.

Daniel Canhin^{1,2}, Diego G.D. Christofaro^{1,2}

1. Departamento de Educação Física, Programa de Pós Graduação em Ciências da Motricidade, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Estado de São Paulo (UNESP), Presidente Prudente, Brasil;
2. Laboratório de Investigação do Exercício (LIVE), Departamento de Educação Física, Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade do Estado de São Paulo (UNESP), Presidente Prudente, Brasil;

Autor correspondente: Daniel Canhin, Endereço: Rua Salim Macruz número 533, Presidente Prudente, CEP: 19063-370. Telefone: +5518996187448
e-mail: daniel_canhin92@hotmail.com

Estado atual: Em preparação para submissão. Health and Quality of Life Outcomes (Fator de Impacto= 2.318; Área 21- QUALIS CAPES= A2).

Conflito de interesse: Os autores declaram não ter conflito de interesse.

RESUMO

Objetivos: Analisar a associação entre prática de atividade física (AF) na infância e adolescência e os domínios da qualidade de vida (QV) na vida adulta. **Métodos:** Estudo observacional com desenho transversal. Foram selecionados adultos a partir de 18 anos aleatoriamente em uma cidade da região Sudeste do Brasil. Ao todo participaram 843 adultos, com idade média de 56,5 ($\pm$ 18,3) anos, sendo 61,7% do sexo feminino. A prática precoce (infância e adolescência) de AF foi relatada retrospectivamente. A AF atual foi avaliada pelo Questionário de Baecke e a qualidade de vida foi analisada pelo SF-36. A associação entre AF inicial e QV foi analisada por modelos de regressão logística binária. **Resultados:** Observa-se que de forma geral a prática de atividade física prévia e na vida adulta foi associada a melhor qualidade de vida na população do presente estudo. Achados similares foram observados quando considerado o domínio de limitações físicas, em que sujeitos mais ativos na infância e adolescência tiveram aproximadamente 3 vezes mais chances de ter melhor qualidade de vida para esse domínio. Considerando o estado de saúde, ser ativo na infância e na fase adulta propiciou 2.5 vezes mais chances de ter qualidade de vida. **Conclusões:** A prática de AF na infância e adolescência esteve associada á melhores domínios da qualidade de vida na fase adulta, e ser mais ativo em diferentes períodos da vida foi associado com a boa qualidade de vida.

Palavras-chave: Saúde Geral; Fase adulta; Adolescência; Infância.

ABSTRACT

Objectives: To analyze an association between physical activity (PA) in childhood and adolescence and the domains of quality of life (QOL) in adult life. **Methods:** Observational study with cross-sectional design. Adults from 18 years old were randomly selected in a city in the Southeast region of Brazil. Altogether 843 adults, with an average age of 56.5 ($\pm$ 18.3) years, 61.7% of whom were female. The early practice (childhood and adolescence) of AF was reported retrospectively. Current AF was assessed using the Baecke Questionnaire and quality of life was analyzed using the SF-36. The association between initial PA and QOL was analyzed using binary logistic regression models. **Results:** Note that, in general, previous physical activity and adult life were associated with better quality of life in the population of the present study. Similar findings were observed when considering the restriction domain, in which the most active in childhood and adolescence were approximately 3 times more likely to have the best quality of life for this domain. Creating health status, being active in childhood and adulthood provided 2.5 times more chances to have quality of life. **Conclusions:** The practice of PA in childhood and adolescence was associated with better domains of quality of adult life, and is more active in different periods of life associated with a good quality of life.

Keywords: General Health; Adulthood; Adolescence; Childhood.

INTRODUÇÃO

Estima-se que a prática insuficiente de atividade física seja responsável por diversos tipos de doenças crônicas não transmissíveis em todo o mundo (1), e já é de consenso que a função da prática de atividade física na melhora da saúde e da qualidade de vida dos indivíduos, sendo estabelecidos na literatura (2,3). Com isso, na infância e adolescência essas práticas influenciam na estabilização dos hábitos de vida na vida adulta, onde os jovens fisicamente ativos têm maiores chances de permanecer ativos quando adultos (4), e também se carrega diversos benefícios dessas fases da vida até a vida adulta, em relação a aspectos de saúde como menor risco de doenças cardiovasculares e metabólicas, e um menor índice de gordura corporal (5).

Pesquisas sobre qualidade de vida aumentaram nos últimos anos (6,7), nesse sentido, a prática de atividade física tem sido relacionada a melhor qualidade de vida em diversos estudos e populações (8,9,10,11), prevenindo também possíveis danos relacionados à saúde. A qualidade de vida é um parâmetro subjetivo, regido por vários fatores que demonstram a vida e as condições de saúde da população (12), e inclui diferentes domínios em relação ao modo como as pessoas se sentem sobre suas experiências, envolvendo percepções de saúde mental e física, aspectos sociais e funcionais, e condições de vida em geral, tornando-a item importante de qualquer exame clínico (13,14).

São verificadas em crianças e adolescentes, diversas mudanças físicas e comportamentais, e a qualidade de vida representa um indicativo de possíveis patologias na fase adulta, dessa forma a prática de atividades físicas se torna fundamental em todas as faixas etárias (15). Embora existam estudos sobre a atividade física associada à qualidade de vida em adultos e idosos (16,17), são poucas as evidências relacionadas integrando grupos na infância e adolescência, e sua continuidade até a fase adulta.

Por esse motivo, o presente estudo analisou a associação da prática de atividade física na infância e adolescência e sua continuidade na vida adulta com a qualidade de vida. A hipótese é que os adultos que relataram a prática de atividade física na infância

e adolescência podem ter uma melhor qualidade de vida na idade adulta, bem como aqueles que foram mais ativos ao longo da vida.

5.1 MÉTODOS

Cálculo amostral e processo de seleção dos sujeitos

Refere-se ao estudo, de caráter observacional transversal, com amostragem representada por adultos com 18 anos ou mais, de ambos os sexos, residentes na cidade de Presidente Prudente - São Paulo - Brasil. Todo processo de coleta da amostra foi efetuado por escolha aleatória e específica. A cidade de Presidente Prudente foi distribuída em cinco regiões (sul, norte, leste, oeste e centro), segundo padrões de concentração geográfica, códigos postais e área urbana. Posteriormente a listagem de todas as ruas do município e sua subdivisão em seus respectivos setores, foi executada uma seleção aleatória das ruas de cada região, onde todos os domicílios foram visitados e seus referentes moradores convidados a estar participando do presente estudo. Para o cálculo da amostra foi considerado uma população de 176.124 habitantes, com idade acima de 18 anos (18), e a prevalência do desfecho de 50%, aplicada em estudos epidemiológicos (19), o erro tolerável de 5% e o nível de confiança de 95%, além da correção do efeito de delineamento que foi de 1,5 resultante da análise de cluster, onde gerou em um tamanho mínimo amostral de 576 indivíduos.

As essenciais normas de inclusão para selecionar os sujeitos foram: (a). possuir idade igual ou superior a 18 anos; (b) morar na cidade por pelo menos dois anos. Os critérios de exclusão foram: (a) Apresentar alguma deficiência que impedisse o entendimento e resposta aos questionários; (b) Apresentar barreiras físicas que inviabilize o indivíduo de levantar-se (ex: cadeirantes, acamados); (c) Não ter respondido as perguntas do questionário; (d) Não aceitar a realização da avaliação antropométrica. A assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido foi sobreposta a todos os sujeitos elegíveis que concordaram em participar do estudo.

Qualidade de vida

A Qualidade de vida foi avaliada por meio do instrumento Medical Outcomes Study SF-36-Item Short Form Health Survey (SF-36). O SF-36 é formado por 36 itens que abrangem oito domínios: capacidade funcional, limitações físicas, dor no corpo, percepção geral da saúde, vitalidade, aspectos sociais, limitações emocionais, saúde mental geral e também avalia a percepção atual da saúde em comparação há um ano. O questionário apresenta um escore final de 0 a 100, em que 0 representa o pior escore e 100 representa o melhor escore em relação aos domínios da qualidade de vida (WARE et al., 1992). Os indivíduos foram distribuídos em quartis, e aqueles localizados no quartil mais elevado (Q4) foram considerados com alta qualidade de vida e os adultos situados nos quartis mais baixos foram considerados com baixa qualidade de vida (Q1, Q2 e Q3).

Atividade Física na Infância e Adolescência

A prática de atividade física na infância e adolescência foi avaliada pelas duas perguntas a seguir: “Fora da escola, você praticou algum tipo de esporte organizado/supervisionado durante pelo menos um ano entre 7 e 10 anos de idade?” E “Fora da escola, você praticou algum esporte organizado/supervisionado durante pelo menos um ano entre 11 e 17 anos de idade? ”. Os adultos que responderam sim para a primeira pergunta foram considerados com prática esportiva precoce na infância e aqueles que responderam sim para a segunda questão foram considerados com prática esportiva precoce na adolescência. Essas questões foram utilizadas por serem fáceis de entender, por terem boa reprodutibilidade e utilizadas previamente em estudos epidemiológicos anteriores (21,22).

Condição Socioeconômica

Os "Critérios de Classificação Econômica Brasileira", estabelecidos em 2014 pela Associação Brasileira das Empresas de Pesquisa (ABEP) (23), foram utilizados para determinar a condição econômica. O questionário considera o grau de escolaridade,

a presença e a quantidade de determinados quartos e ativos domiciliares do participante e estabelece as classificações resultantes para a condição econômica: A1, B1, B2, C1, C2 e D - E. Assuntos localizados nas classes A1 e B1 foi classificado como “alto”, aqueles nas classes B2, C1 e C2 como sendo de “médio” e aqueles incluídos nas classes D e E como “baixo” status socioeconômico.

Atividade Física Habitual (vida adulta)

A prática de atividade física foi avaliada por meio do Questionário de Baecke (24), que considera três domínios diferentes de AF: trabalho, esportes e atividades de lazer, ocupação no tempo de lazer, e foi validado segundo métodos padrão de avaliação ouro (25). Esse instrumento produz um escore adimensional para cada um dos diferentes domínios de atividade física, que após somados fornecem um escore total sobre a atividade física total do participante. Ressalta-se ainda que esse instrumento mostrou boa reprodutibilidade na população brasileira (26). Foram classificados como mais ativos os participantes situados no quartil mais elevado do escore total de atividade física (4º quartil).

Continuidade da prática de atividade física

Os participantes que relataram praticar atividade física na infância, na adolescência, e que foram considerados como mais ativos na atividade física habitual (4º quartil) foram classificados como tendo “continuidade da prática de atividade física”.

Antropometria

O peso corporal foi obtido por meio de uma balança digital da marca Wiso (modelo: w912, Lote: 13A01, China), com uma escala de 0,1 kg e a estatura foi medida por um estadiômetro portátil com comprimento máximo de 2,20 metros, com precisão em cm. As medidas antropométricas foram realizadas com o indivíduo descalço e

vestindo roupas leves. O IMC foi calculado pela divisão do peso corporal para a altura ao quadrado ($\text{IMC} = \text{kg/m}^2$). Indivíduos com sobrepeso/obesidade foram definidos pelo ponto de corte de IMC igual a 30kg/m^2 ou superior.

Coleta e armazenamento de dados (ODK)

Todas as informações foram coletadas eletronicamente com tablets e celulares com sistema android, por meio do programa Open Data Kit (ODK). Essa ferramenta armazena todas as informações sem necessidade de conexão com a Internet. Posteriormente, os dados foram enviados para uma plataforma de armazenamento com a utilização de uma conexão com Internet e exportados para uma planilha excel para análise dos dados.

5.2 Análise Estatística

Na análise estatística, as variáveis de caracterização da amostra foram expressas como média para variáveis contínuas e frequências para variáveis categóricas, com respectivo intervalo de confiança de 95%. A associação entre prática precoce de atividade física e os domínios de qualidade de vida foi analisada por modelos de regressão logística binária ajustados para variáveis de confusão (sexo, idade e nível socioeconômico). A significância estatística foi fixada em $p < 0,05$ e o intervalo de confiança em 95%, com análise realizada pelo IBM SPSS Statistical Package, versão 24.0.

RESULTADOS

Participaram do estudo uma amostra total de 843 adultos, com idade média de 56,6 ($\pm$ 18,3) anos, sendo 61,7% das mulheres e 38,3% homens. As informações referentes as características da amostra são expressas na Tabela 1. **Tabela 1.**

Tabela 1. Características gerais da amostra.

<i>Variáveis Contínuas</i>	Média (95%IC)
Idade (anos)	56,5 (55,3 – 57,8)
Índice de Massa Corporal (kg/m ²)	27,3 (26,9 – 27,7)
Qualidade do Sono (Score)	29,2 (28,4 – 29,9)
Atividade Física (Score)	11,66 (11,47 – 11,86)
Capacidade funcional	73,6 (71,7 – 75,4)
Limitação física	72,7 (69,8 – 75,6)
Dor	65,1 (63,3 – 66,9)
Estado geral de saúde	67,6 (66,2 – 69,08)
Vitalidade	69,8 (68,4 – 71,2)
Aspectos sociais	81,6 (80,02 – 83,2)
Limitações emocionais	79,8 (77,1 – 82,4)
Saúde mental	72,8 (71,4 – 74,1)

IMC = Índice de massa corporal; IC= Intervalo de confiança.

Na **tabela 2** são apresentadas as relações entre as diferentes fases da vida e os domínios de qualidade de vida em adultos. Observa-se que de forma geral a prática de atividade física prévia e na vida adulta foi associada a melhor qualidade de vida na população do presente estudo. Achados similares foram observados quando considerado o domínio de limitações físicas, em que sujeitos mais ativos na infância e adolescência tiveram aproximadamente 3 vezes mais chances de ter melhor qualidade de vida para esse domínio. Considerando o estado de saúde, ser ativo na infância e na fase adulta propiciou 2.5 vezes mais chances de ter qualidade de vida.

A atividade física prévia e na vida adulta também foi relacionada a maiores chances de ter qualidade de vida nos aspectos sociais e em alguns casos com as limitações emocionais. Não foram observadas relações entre a prática de atividade física prévia e na vida adulta com os domínios de dor, vitalidade e saúde mental.

Foi criado um cluster do somatório da prática de atividade física nas diferentes fases da vida com os domínios de qualidade de vida na **Tabela 3**. Observou-se que quanto maior o número de fases de vida em que os participantes praticavam atividade física, maior eram as chances de ter melhor qualidade de vida nos domínios de capacidade funcional, limitação física, estado geral de saúde, aspectos sociais, limitações emocionais e saúde mental.

Tabela 2. Associação entre as diferentes fases da prática de atividade física e qualidade de vida em adultos (n=843).

	Capacidade funcional		Limitação física		Dor		Estado geral de saúde		Vitalidade		Aspectos sociais		Limitações emocionais		Saúde mental	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
Nunca praticou	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----
AF na infância	1,60	1,08-2,36	1,83	1,23-2,71	1,01	0,68-1,52	1,80	1,03-2,67	0,93	0,52-1,65	1,48	1,01-2,22	1,39	0,92-2,09	1,83	1,20-2,80
AF adolescência	1,25	0,87-1,82	1,18	0,80-1,74	0,80	0,55-1,15	1,08	0,76-1,54	0,88	0,52-1,48	1,08	0,75-1,55	1,14	0,79-1,63	1,05	0,72-1,54
AF na vida adulta	1,82	1,05-2,55	1,42	1,01-2,01	1,42	1,02-1,97	1,42	1,03-1,98	1,01	0,63-1,62	1,40	1,02-1,95	1,40	1,01-1,96	1,08	0,75-1,54
AF inf + adol	3,37	1,62-7,01	2,91	1,44-5,88	0,86	0,41-1,80	1,39	1,02-1,94	1,03	0,65-1,63	2,01	1,03-4,10	1,80	1,02-3,66	1,34	0,60-2,96
AF inf + adulta	3,39	1,82-6,29	2,89	1,58-5,26	1,14	0,61-2,19	2,57	1,43-4,59	1,04	0,44-2,42	1,77	1,03-3,24	1,89	1,02-3,30	1,45	0,75-2,81
AF adol + adulta	3,16	1,59-6,29	2,00	1,01-3,95	1,02	0,51-2,04	1,80	0,93-3,40	1,01	0,66-1,57	1,83	1,07-3,52	1,40	0,67-2,95	1,37	0,68-2,77

AF= Atividade Física; OR= Odds ratio; IC= Intervalo de Confiança

Tabela 3. Associação entre o somatório de fases da prática de atividade física ao longo da vida e qualidade de vida em adultos (n=843).

	Capacidade funcional		Limitação física		Dor		Estado geral de saúde		Vitalidade		Aspectos sociais		Limitações emocionais		Saúde mental	
	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%	OR	IC95%
Nunca praticou AF	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----	1,00	----
1 fase da vida AF	1,19	0,84-1,69	1,18	0,82-1,70	1,24	0,90-1,21	1,37	1,00-1,91	0,97	0,62-1,56	1,27	0,92-1,77	1,27	0,90-1,77	1,51	1,07-2,14
2 fases da vida AF	2,57	1,53-4,32	2,07	1,23-3,50	1,11	0,65-1,87	1,92	1,16-3,19	1,00	0,47-2,08	1,77	1,01-2,88	1,77	1,05-2,98	1,17	0,65-2,10
3 fases da vida AF	5,98	1,84-9,50	4,17	1,45-12,04	0,97	0,32-2,82	2,78	1,05-7,37	1,44	0,56-3,45	2,52	1,03-6,88	2,20	1,08-6,60	2,30	1,03-6,57

AF= Atividade Física; OR= Odds ratio; IC= Intervalo de Confiança

DISCUSSÃO

No presente estudo, os adultos que relataram prática precoce de atividade física apresentaram maiores chances de ter qualidade de vida na fase adulta num contexto geral. A prática de atividade física na idade adulta também foi relacionada à melhor qualidade de vida. Observou-se que quando criados os clusters de atividades físicas, ser fisicamente mais ativo na i) infância e adolescência; ii) infância e idade adulta; e iii) adolescência e idade adulta foi fator positivamente relacionado a melhor qualidade de vida. Por fim, quando realizado o somatório de fases em que os participantes foram mais ativos ao longo da vida, conforme se aumentou o número de fases, maiores eram as chances de se ter melhor qualidade de vida, principalmente nos domínios de capacidade funcional, limitação física, estado geral de saúde, aspectos sociais, limitações emocionais e saúde mental.

Adultos que praticaram atividade física na juventude e eram adultos ativos tiveram em média 3 vezes mais chances de ter melhores escores nos domínios de capacidade funcional e limitação física, similares aos presentes estudos respectivamente (27) (28). Sobre a capacidade funcional, podemos dizer que a manutenção do estilo de vida ativo ao longo do tempo é associada maiores aptidões físicas (29), em que os indivíduos realizam mais tarefas do cotidiano e crianças e adolescentes que não as desenvolvem, tem menores chances de se tornarem adultos ativos e saudáveis (30). Já a limitação física se dá por meio dos benefícios da atividade física, agindo como fator de proteção a problemas musculoesqueléticos (31) (32), que poderiam causar limitações físicas em todo corpo. A relação da dor com a atividade física atual tem sido amplamente reportada na literatura, como uma forma terapêutica viável para condições de dor, com efeitos benéficos na prevenção e redução, melhorando as funções cognitiva e física (33) (34), se relacionado com os resultados no presente estudo, onde adultos mais ativos (4º quartil) tiveram 42% mais chance de ter melhores escores neste domínio.

A atividade física na infância e fase adulta foi associada a 2.5 mais chances de se apresentar bom estado geral de saúde. Ela pode vir a influenciar positivamente a qualidade de vida, melhorando a saúde geral nos âmbitos físico e mental (35). Atua liberando a produção de hormônios de bem-estar como a endorfina e serotonina (36)

(37), além de prevenir doenças crônicas como a obesidade, hipertensão, dislipidemias, que são as maiores responsáveis por situações de morbidade, seja ela realizada desde os primeiros anos vividos, até a fase adulta (38).

No nosso estudo a relação da atividade física com aspectos sociais e limitações emocionais foi observada. A prática de atividade física na rotina de vida dos indivíduos, previne problemas mentais e gera benefícios para a saúde, entre eles, maior inserção social através dessas atividades, melhorando a convivência entre as pessoas, diminuindo o sentimento de isolamento, tornando a pessoa mais comprometida e cooperativa nas atividades diárias em que participa e também aumentando vigor, autoestima, consequentemente reduzindo sua inatividade (39). Com relação à limitação emocional, foi observado no presente estudo que adultos que praticaram atividade física em diferentes fases da vida tiveram até 89% mais chances de terem melhores escores nesse domínio. Estudos longitudinais mostram haver relação entre a depressão e maior comportamento sedentário, aumentando o risco de depressão em crianças, adolescentes até a fase adulta (40) (41). Em relação aos mecanismos fisiológicos e bioquímicos, a atividade física acaba liberando uma gama maior de neurotransmissores, que se pressupõe terem efeitos antidepressivos (42) (43). Além disso, o efeito do exercício regular tem um efeito favorável nas funções e estrutura neurais, simultaneamente com o aumento das funções cognitivas, prevenindo assim os males da ansiedade depressão (44).

Em nosso estudo observamos relação da atividade física nas fases da vida com a vitalidade. Aspectos como a presença de doenças (45), podem afetar esta relação, e também ter sido mitigada pelos ajustes das análises por sexo e idade (46), que estariam relacionados com a maior e menor vitalidade, além da condição socioeconômica (47), que pode estar atrelada com uma ampla vertente de fatores relacionados à saúde na vida cotidiana. Com isso, reforçamos a importância da ideia de que crianças e adolescentes fisicamente ativos possuem maior probabilidade de virem a manter um estilo de vida mais ativo na vida adulta (48).

No entanto, o estudo apresenta algumas limitações, sendo as principais: a falta de registro de intensidade da prática de atividade física na juventude; a ausência de medidas atuais dessas práticas; o uso de questionários para avaliar qualidade de vida e a

prática de atividades. Por outro lado, o tamanho da amostra, a seleção aleatória e o ajuste da análise por vários fatores são considerados pontos muito importantes para a validação dos resultados. Nessa linha de raciocínio, em que a prática prévia de atividade física é relacionada à atividade física na vida adulta e que essa manutenção pode proporcionar diferentes benefícios à saúde.

5.3 CONCLUSÃO

A prática de atividade física na infância e adolescência de forma geral se mostrou relacionada à qualidade de vida na fase na vida adulta. Ser ativo em duas fases de vida distintas foi relacionado à melhor qualidade de vida independentemente de fatores de confusão. Participantes mais ativos em todas as fases da vida foram os que relataram melhor qualidade de vida no presente estudo.

CUMPRIMENTO DAS NORMAS ÉTICAS

Aprovação Ética: Todos os procedimentos realizados neste estudo estavam em conformidade com os padrões éticos do Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Seres Humanos da Universidade Estadual de São Paulo - UNESP, Campus Presidente Prudente (Protocolo: 45486415.4.0000.5402) e posteriores alterações ou padrões éticos comparáveis. Para este tipo de estudo, o consentimento formal não é necessário.

Conflito de interesse: Os autores declaram não ter conflito de interesse. O artigo não é submetido a nenhum outro periódico.

5.4 REFERÊNCIAS DO ARTIGO 2

1. LEE I-M, SHIROMA EJ, LOBELO F, PUSKA P, BLAIR SN, KATZMARZYK PT. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380:219–29.
2. ESTEBAN C, QUINTANA JM, ABURTO M, MORAZA J, EGURROLA M, PÉREZ-IZQUIERDO J, et al. Impact of changes in physical activity on health-related quality of life among patients with COPD. *Eur Respir J* 2010; 36:292-300.
3. AWICK E, WÓJCICKI TR, OLSON EA, FANNING J, CHUNG HD, ZUNIGA K, et al. Differential exercise effects on quality of life and health-related quality of life in older adults: a randomized controlled trial. *Qual Life Res* 2015; 24:455-62.
4. CESCHINI FL, MIRANDA MLJ, ANDRADE EL, OLIVEIRA LC, ARAÚJO TL, MATSUDO VR, et al. Nível de atividade física em adolescentes brasileiros determinado pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ). *Rev Bras Cienc Mov* 2016; 24 (4): 199-212.
5. FERNANDES, R. A., COELHO-E-SILVA, M. J., LIMA, M. C. S., CAYRES, S.U., CODOGNO, J. S., LIRA, F. S. Possible Underestimation by Sports Medicine of the Effects of Early Physical Exercise Practice on the Prevention of Diseases in Adulthood. *Current Diabetes Reviews*, v. 11, 2015.
6. RAVENS-SIEBERER U., HORKA H., ILLYES A., RAJMIL L., OTTOVA-JORDAN V., ERHART M. Children's quality of life in Europe: National wealth and familial socioeconomic position explain variations in mental health and wellbeing - a multilevel analysis in 27 EU countries. *ISRN Public Health*. 2013;2013
7. MEADE T., DOWSWELL E. Adolescents' health-related quality of life (HRQoL) changes over time: a three year longitudinal study. *Health Qual Life Outcomes*. 2016;14:14.
8. FOX KR, STATHI A, MCKENNA J, DAVIS MG. Physical activity and mental well-being in older people participating in the Better Ageing Project. *Eur J Appl Physiol*. 2007;100(5):591-602. DOI:10.1007/s00421-007-0392-0.

9. BIZE R, JOHNSON JA, PLOTNIKOFF RC. Physical activity level and health-related quality of life in the general adult population: a systematic review. *Prev Med*. 2007;45(6):401-15. DOI:10.1016/j.ypmed.2007.07.017
10. JANSSEN, L.; LEBLANC, A. G. Systematic review of the health benefits of physical activity and fitness in school-aged children and youth. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, London, 11 may. 2010. Disponível em: <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-7-40>. Acesso em: 06 abr. 2018.
11. TSAI, Y. C. et al. Association of physical activity with cardiovascular and renal outcomes and quality of life in chronic kidney disease. *PLoS One*. 2017 Aug 23;12(8):e0183642. doi: 10.1371/journal.pone.0183642. eCollection 2017.
12. FLOR, L. S.; CAMPOS, M. R.; LAGUARDIA, J. Quality of life, social position and occupational groups in Brazil: evidence from a population-based survey. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v.16, n.3, p. 748-62, 2013.
13. RODRIGUES GH DE P , GEBARA OCE , GERBI CC DA S , et al . Depression as a clinical determinant of dependence and low quality of life in elderly patients with cardiovascular disease. *Arq Bras Cardiol* 2015;104:443–9.
14. HEESCH, KC, VAN GELLECUM YR, BURTON NW, VAN UFFELEN JGZ, BROWN WJ. Physical activity and quality of life in older women with a history of depressive symptoms. *Preventive Medicine*, Amsterdam, Volume 91, October 2016, Pages 299-305.
15. GORDIA AP, SILVA RCR, QUADROS TMB, CAMPOS W. Variáveis comportamentais e sociodemográficas estão associadas ao domínio psicológico da qualidade de vida de adolescentes. *Rev Paulista Pediatria*. 2010; 28(1):29-35. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822010000100006>.
16. PUCCI GCMF, RECH CR, FERMINO RC, REIS RS. Associação entre atividade física e qualidade de vida em adultos. *Rev Saude Publica*. 2012;46:166-79.

17. GOBBENS RJ, REMMEN R. The effects of sociodemographic factors on quality of life among people aged 50 years or older are not unequivocal: comparing SF-12, WHOQOL-BREF, and WHOQOL-OLD. *Clin Interv Aging*. 2019;14:231–239. doi:10.2147/CIA.S189560.
18. IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo demográfico 2010: resultados gerais da amostra – Presidente Prudente, São Paulo. Disponível em <<http://cod.ibge.gov.br/2X2EE>>. Acesso em: 27 out 2017.
19. AGRANONIK, M. et al. Cálculo de tamanho de amostra: proporções/Sample size calculation: proportions. *Revista HCPA, Porto Alegre*, v. 31, n. 3, p.382-388, out. 2011.
20. WARE, J. E. et al. SF-36 Health survey: manual and interpretation guide. 1. ed. Boston: The Health Institute, New England Medical Center, 1993.
21. CHRISTOFARO DGD, ANDERSEN LB, DE ANDRADE SM. et al. Adolescents' physical activity is associated with previous and current physical activity practice by their parents. *Jornal de pediatria*. 2018; 94(1):48-55.
22. FERNANDES RA, CHRISTOFARO DG, CASONATTO J. et al. Prevalence of dyslipidemia in individuals physically active during childhood, adolescence and adult age. *Arq Bras Cardiol* 2011;97(4):317-23.
23. ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE). Levantamento sócio-econômico, 2009. Rio de Janeiro. Disponível em <www.abep.org/Servicos/Download.aspx> Acesso em: 27 out 2017.
24. BAECKE JA, BUREMA J, FRIJTERS JE. A short questionnaire for the measurement of habitual physical activity in epidemiological studies. *Am J Clin Nutr* 1982;36(6):936-42.
25. PHILIPPAERTS RM, WESTERTERP KR, LEFEVRE J. Doubly labelled water validation of three physical activity questionnaires. *Int J Sports Med* 1999; 20(5):284-289.

26. FLORINDO AA, LATORRE MRDO, JAIME PC, TANAKA T, ZERBINI CAF. Methodology to evaluation the habitual physical activity in men aged 50 years or more. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(2):307-14.
27. CRUZ LN, FLECK MPA, OLIVEIRA MR, CAMEY SA, HOFFMANN JF, BAGATINNI AM, POLANCZYK CA. Health-related quality of life in Brazil: normative data for the SF-36 in a general population sample in the South of the country. *Cien Saude Colet* 2013; 18(7):1911-1921.
28. SMITH AW, ALFANO CM, REEVE BB, IRWIN ML, BERNSTEIN L, BAUMGARTNER K, et al. Race/ethnicity, physical activity, and quality of life in breast cancer survivors. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009;18(2):656-63. DOI:10.1158/1055-9965.EPI-08-0352.
29. BARNETT LM, MORGAN PJ, VAN BEURDEN E, BALL K, LUBANS DR. A reverse pathway? Actual and perceived skill proficiency and physical activity. *Med Sci Sports Exerc* 2011;43(5):898-904. doi:10.1249/ MSS.0b013e3181fdfadd.
30. MYER GD, FAIGENBAUM AD, EDWARDS NM, CLARK JF, BEST TM, SALLIS RE. Sixty minutes of what? A developing brain perspective for activating children with an integrative exercise approach. *Br J Sport Med* 2015;49(23):1510-1516. doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bjsports-2014-093661>.
31. WEDDERKOPP, N, KJAER, P, HESTBAEK, L, KORSHOLM, L, LEBOEUF-YDE, C. High-level physical activity in childhood seems to protect against low back pain in early adolescence. *Spine J*. 2009;9:134–141.
32. AMBROSE KR, GOLIGHTLY YM. Physical exercise as non-pharmacological treatment of chronic pain: Why and when. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2015;29(1):120-30.
33. HASSETT AL, WILLIAMS DA. Non-pharmacological treatment of chronic widespread musculoskeletal pain. *Best Pract Res Clin Rheumatol*. 2011;25:299–309.
34. LANGHORST J, KLOSE P, DOBOS GJ, BERNARDY K, HAUSER W. Efficacy and safety of meditative movement therapies in fibromyalgia syndrome: a systematic

review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Rheumatol Int.* 2013;33:193–207.

35. DHHS. 2008 physical activity guidelines for Americans. Hyattsville, MD: US Department of Health and Human Services 2008. 2008. <http://www.health.gov/paguidelines>

36. RITTNER HL, STEIN C. Involvement of cytokines, chemokines and adhesion molecules in opioid analgesia. *Eur J Pain.* 2005;9(2):109-12

37. EYRE, H. & BAUNE, B. T. (2012). Neuroimmunological effects of physical exercise in depression. *Brain, Behavior, and Immunity*, 26(2), 251–266. <http://doi.org/10.1016/j.bbi.2011.09.015>.

38. FERNANDES R.A., COELHO-E-SILVA M.J., SPIGUEL LIMA M.C., CAYRES S.U., CODOGNO J.S., LIRA F.S. Possible underestimation by sports medicine of the effects of early physical exercise practice on the prevention of diseases in adulthood. *Curr. Diabetes Rev.* 2015;11:201–205. doi: 10.2174/1573399811666150401104515.

39. MELO LGSC, OLIVEIRA KRSG, VASCONCELOS-RAPOSO J. A educação física no âmbito do tratamento em saúde mental: um esforço coletivo e integrado. *Rev Latino-am Psicopatol Fundam* [internet]. 2014; [cited 2016 Nov 03]; 17(3):501-14.

40. PEREIRA SMP, GEOFFROY MC, POWER C. Investigation of bidirectional associations between depressive symptoms and physical activity from age 11 to 50 years in the 1958 British Birth Cohort. *Lancet.* 2013;382:80

41. JOSEFSSON T, LINDWALL M, ARCHER T. Physical exercise intervention in depressive disorders: meta-analysis and systematic review. *Scand J Med Sci Sports.* 2014;24(2):259–272pmid:23362828

42. KRISHNAN V, NESTLER EJ. The molecular neurobiology of depression. *Nature.* 2008;455(7215):894–902

43. CRAFT LL, PERNA FM. The benefits of exercise for the clinically depressed. *Primary Care Companion J Clin Psychiatry.* 2004;6(3):104–111

44. CHADDOCK-HEYMAN L, ERICKSON KI, HOLTROP JL, et al. Aerobic fitness is associated with greater white matter integrity in children. *Frontiers Human Neurosci.* 2014;8:584
45. L. PELLETIER, S. SHANMUGASEGARAM, S. B. PATTEN, AND A. DEMERS, “Self-management of mood and/or anxiety disorders through physical activity/exercise,” *Health Promotion and Chronic Disease Prevention in Canada*, vol. 37, no. 5, pp. 149–159, 2017.
46. WIMMELMANN CL, HEGELUND ER, FOLKER AP; et al. Prospective Associations of the Short Form Health Survey Vitality Scale and Changes in Body Mass Index and Obesity Status. *J Obes.* 2018 Aug 1;2018:3671953. doi: 10.1155/2018/3671953. eCollection 2018.
47. PAPPA E., KONTODIMOPOULOS N., PAPADOPOULOS A. A., NIAKAS D. Assessing the socio-economic and demographic impact on health-related quality of life: evidence from Greece. *International Journal of Public Health.* 2009;54(4):241–249. doi: 10.1007/s00038-009-8057-x
48. HUOTARI, P., NUPPONEN, H., MIKKELSSON, L., LAAKSO, L., & KUJALA, U. (2011). Adolescent physical fitness and activity as predictors of adulthood activity. *Journal of Sports Sciences*, 29(11), 1135-1141. doi: 10.1080/02640414.2011.585166.

6. REFERÊNCIAS DO PROJETO DE PESQUISA

ABEP – Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. Instituto Brasileiro de Opinião Pública e Estatística (IBOPE). **Levantamento sócio-econômico**, 2009. Rio de Janeiro. Disponível em <www.abep.org/Servicos/Download.aspx> Acesso em: 27 out 2017.

AGRANONIK, M.; HIRAKATA, V.N. Cálculo de tamanho de amostra: proporções/Sample size calculation: proportions. **Revista HCPA**, Porto Alegre, v. 31, n. 3, p.382-388, out. 2011.

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**.1982; 36(5): 936-42.

BARROS, E. N. C.; ALEXANDRE, N. M. C. Cross-cultural adaptation of the Nordic musculoskeletal questionnaire. **International Nursing Review**, Geneve, v. 50, n. 2, p. 101-108, jun. 2003.

BERCZIK, K. et al. Exercise addiction: symptom s, diagnosis, epidemiology, and etiology. Research Support, Non -U.S. Gov't Review. **Substance Use and Misuse**, New York, v. 47, n. 4, p. 403 -417, 2012.

BISHWAJIT, G. et al. Participation in physical activity and back pain among an elderly population in South Asia. **J Pain Res**. 2017 Apr 15;10:905-913. doi: 10.2147/JPR.S133013. eCollection 2017.

BRAUMAN, A. et al. The international prevalence study on physical activity: results from 20 countries. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, London, v. 6, n. 21, mar. 2009.

CARTER, P. J. et al. Longitudinal analysis of sleep in relation to BMI and body fat in children: the FLAME study. **BMJ**, London, 2011; 342: d2712.

CHRISTIE, D.; VINER, R. “Adolescent development”. **International Journal Behavioral Medicine**, Hillsdale, v. 330, n. 7486, p. 301-304, feb. 2005.

CHRISTOFARO, D. G. D. et al. Adolescents' physical activity is associated with previous and current physical activity practice by their parents. **J Pediatra**. 2018 Jan - Feb;94(1):48-55.

FAGONDES, S. C.; MOREIRA, G. A. Apnéia obstrutiva do sono em crianças. **Jornal Brasileiro de pneumologia**, Brasília, v. 36, n. 2, p. 57- 61, jun. 2010.

FALAVIGNA, A. et al. Consistency and reliability of the Brazilian Portuguese version of the Mini-Sleep Questionnaire in undergraduate students. **Sleep Breath**, Titisee-Neustadt, v. 15, n. 3, p. 351-355, set. 2011.

FARIAS JÚNIOR, J. C. et al. Prática de atividade física e fatores associados em adolescentes no Nordeste do Brasil. **Revista Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 3, p. 505-515, jun. 2012.

FERNANDES, R. A. et al. Prevalence of dyslipidemia in individuals physically active during childhood, adolescence and adult age. **Arq Bras Cardiol**. 2011 Oct;97(4):317-23.

FLORINDO AA, LATORRE MRDO, JAIME PC, TANAKA T, ZERBINI CAF. Methodology to evaluation the habitual physical activity in men aged 50 years or more. *Rev Saúde Pública*. 2004;38(2):307-14.

FLOR, L. S.; CAMPOS, M. R.; LAGUARDIA, J. Quality of life, social position and occupational groups in Brazil: evidence from a population-based survey. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.16, n.3, p. 748-62, 2013.

GERHART JI, BURNS JW, POST KM, et al. Relationships Between Sleep Quality and Pain-Related Factors for People with Chronic Low Back Pain: Tests of Reciprocal and Time of Day Effects. *Ann Behav Med*. 2017;51(3):365–375. doi:10.1007/s12160-016-9860-2

GUEDES, D. P. et al. Aptidão física relacionada à saúde de escolares: programa fitnessgram. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 18, n. 2, p. 72-76, mar/abr, 2012.

GUTHOLD, R. et al. World variability in physical inactivity a 51- country survey. **American Journal of Preventive Medicine**, New York, v. 34, n. 6, p. 486-494, jun. 2008.

HASHIMOTO, Y. et al. Association between objectively measured physical activity and body mass index with low back pain: a large-scale cross-sectional study of Japanese men. **BMC Public Health**. 2018;18(1):341.

HEESCH, KC, VAN GELLECUM YR, BURTON NW, VAN UFFELEN JGZ, BROWN WJ. Physical activity and quality of life in older women with a history of depressive symptoms. **Preventive Medicine**, Amsterdam, Volume 91, October 2016, Pages 299-305.

IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo demográfico 2010: resultados gerais da amostra** – Presidente Prudente, São Paulo. Disponível em <<http://cod.ibge.gov.br/2X2EE>>. Acesso em: 27 out 2017.

JEPSEN, R. et al. Physical activity and quality of life in severely obese adults during a two-year lifestyle intervention programme. **J Obes**. 2015;2015:314194. doi: 10.1155/2015/314194. Epub 2015 Jan 13.

LUYSTER, F. S. et al. Sleep: A health imperative. **Sleep Research Society**, Oxford, v. 35, n. 6, p. 727-734, jun. 2012.

MORKEN, T.; MAGEROY, N.; MOEN, B. E. Physical activity is associated with a low prevalence of musculoskeletal disorders in the Royal Norwegian Navy: a cross sectional study. **BMC Musculoskelet Disord**. 2007;8:56.

MCCARLEY, R. W. Neurobiology of REM and NREM sleep. **Sleep Medicine**, Amsterdam, v. 8, n. 4, p. 302-330, jun. 2007.

PALOMBINI, L.A. Fisiopatologia dos distúrbios respiratórios do sono. **Jornal Brasileiro de pneumologia**, v. 36, n. 2, p. 51- 61, 2010.

PARUTHI S, BROOKS LJ, D'AMBROSIO C, et al. Recommended Amount of Sleep for Pediatric Populations: A Consensus Statement of the American Academy of

Sleep Medicine. J Clin Sleep Med. 2016;12(6):785–786. Published 2016 Jun 15. doi:10.5664/jcsm.5866

PHILIPPAERTS, R. M.; WESTERTERP, K. R.; LEFEVRE, J. Doubly labelled water validation of three physical activity questionnaires. **International Journal of Sports Medicine**. 1999; 20: 284–289.

TSAI, Y. C. et al. Association of physical activity with cardiovascular and renal outcomes and quality of life in chronic kidney disease. **PLoS One**. 2017 Aug 23;12(8):e0183642. doi: 10.1371/journal.pone.0183642. eCollection 2017.

VIEIRA, D. S. P. et al. Caracterização de alterações do sono de pacientes com síndrome pós-poliomielite pela polissonografia. **Revista neurociências**, São Paulo, v.19, n. 1, 2011.

VIEGAS, C. A. A. Epidemiologia dos distúrbios respiratórios do sono. **Jornal Brasileiro de pneumologia**, São Paulo, v. 36, n. 2, p. 51- 61, jun. 2010.

WARE, J. E. et al. **SF-36 Health survey**: manual and interpretation guide. 1. ed. Boston: The Health Institute, New England Medical Center, 1993.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS E APLICAÇÕES PRÁTICAS

O estímulo à prática esportiva é importante, e a sua continuidade tem demonstrado melhores valores em um contexto geral da qualidade de vida, principalmente nos domínios capacidade funcional, limitação física, estado geral de saúde, aspectos sociais, limitações emocionais e saúde mental. E também uma melhora da qualidade do sono, onde os adultos que apresentaram má qualidade do sono tiveram 2.6 vezes a chance de apresentar dor na região cervical, quando comparados a adultos que apresentaram boa qualidade do sono. Além disso, os indivíduos que reportaram ter praticado atividade física na infância, foram 32% menos propensos a apresentar má qualidade do sono quando comparados com indivíduos inativos nesta fase da vida. E reforçando a importância da prática regular, os que tiveram continuidade da prática de atividade física nas diferentes fases da vida foram 64% menos propensos a apresentar má qualidade do sono, ou seja, se teve o dobro de proteção quando comparados aos que não tiveram continuidade da prática. Favorecendo melhores condições de saúde e de hábitos de vida.

8. Anexo 1 – Parecer de Aprovação do Projeto de Pesquisa

FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA - UNESP/
CAMPUS DE PRESIDENTE



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Prática de atividade física, comportamentos de saúde e fatores de risco cardiovasculares em adultos de Presidente Prudente - SP: estudo epidemiológico

Pesquisador: Diego Giulliano Destro Christofaro

Área Temática:

Versão: 1

CAAE: 45486415.4.0000.5402

Instituição Proponente: UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA JULIO DE MESQUITA FILHO

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 1.119.428

Data da Relatoria: 19/06/2015

Apresentação do Projeto:

O projeto foi redigido de forma clara, permitindo a adequada compreensão do estudo, seus objetivos e material e métodos utilizados para atendê-los. Para tanto, amostra será composta por no mínimo 632 adultos de ambos os sexos da cidade de Presidente Prudente-SP (baseado em cálculo amostral). O peso, a estatura e a circunferência de cintura serão aferidos por meio de uma balança digital, estadiômetro portátil e fita métrica, respectivamente. A pressão arterial e frequência cardíaca serão avaliadas por meio de um aparelho oscilométrico para medida da pressão arterial. As demais variáveis: etnia; morbidades autoreferidas; comportamento sedentário; prática de atividade física; Prática de atividade física na infância e adolescência; uso das academias ao ar livre; barreiras para a prática de atividade física; sintomas musculoesqueléticos; qualidade de vida; qualidade do sono; insatisfação corporal; hábitos alimentares; tabagismo, sintomas respiratórios e etilismo; frequência de quedas serão avaliadas por meio de questionários.

Objetivo da Pesquisa:

O objetivo desse estudo será descrever o perfil epidemiológico dos adultos 18 anos da cidade de Presidente Prudente – SP por meio de taxas de prevalência dos fatores de risco a saúde bem como estilo de vida e auto percepção corporal, de saúde e qualidade de vida. Outro objetivo será verificar a relação da atividade física como fator de proteção relacionada as demais variáveis

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305
Bairro: Centro Educacional **CEP:** 19.060-900
UF: SP **Município:** PRESIDENTE PRUDENTE
Telefone: (18)3229-5315 **Fax:** (18)3229-5353 **E-mail:** cep@fct.unesp.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA - UNESP/
CAMPUS DE PRESIDENTE



Continuação do Parecer: 1.119.428

independentes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Não há riscos. Benefícios: o participante da pesquisa terá a possibilidade de ter no mesmo momento em que forem avaliados dados sobre a sua saúde baseado nas medidas de peso, estatura, circunferência de cintura, pressão arterial e frequência cardíaca realizado por avaliadores previamente treinados. Ademais possíveis diálogos com a temática saúde entre os avaliadores e os participantes da pesquisa também ocorrerão com o objetivo de proporcionar maior conhecimento sobre os comportamentos de risco a saúde a essas pessoas.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

O tema é relevante e importante. O pesquisador responsável tem adequado conhecimento na área. Foram estabelecidos critérios de inclusão e exclusão no estudo.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

1. Folha de rosto: presente e correta.
2. TCLE: presente e adequado.
3. Autorização do responsável pelo local a ser desenvolvida a pesquisa: não se aplica. O estudo será realizado nas próprias residências a serem visitadas.
4. Termo de compromisso: presente e correto.
5. Termo de responsabilidade e compromisso: não se aplica.

Recomendações:

Alterar o termo "sujeito da pesquisa" para "participante da pesquisa", como recomendado pela Resolução CNS 466/2012.

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

O presente estudo não fere princípios éticos segundo a resolução CNS 466/2012.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

Não

Considerações Finais a critério do CEP:

Em reunião realizada no dia 19.06.2015, o Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências e Tecnologia - Unesp - Presidente Prudente, em concordância com o parecerista, considerou o projeto APROVADO.

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305
Bairro: Centro Educacional CEP: 19.060-900
UF: SP Município: PRESIDENTE PRUDENTE
Telefone: (18)3229-5315 Fax: (18)3229-5353 E-mail: cep@fct.unesp.br

FACULDADE DE CIÊNCIAS E
TECNOLOGIA - UNESP/
CAMPUS DE PRESIDENTE



Continuação do Parecer: 1.119.428

Obs: Lembramos que ao finalizar a pesquisa, o (a) pesquisador (a) deverá apresentar o relatório final.

PRESIDENTE PRUDENTE, 23 de Junho de 2015

Assinado por:
Edna Maria do Carmo
(Coordenador)

Endereço: Rua Roberto Simonsen, 305
Bairro: Centro Educacional CEP: 19.060-900
UF: SP Município: PRESIDENTE PRUDENTE
Telefone: (18)3229-5315 Fax: (18)3229-5353 E-mail: cep@fct.unesp.br

9. Apêndice I – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE**Prezado senhor (a)****Profissão:** _____
(1)Leve (2)Moderada (3)Vigorosa

Estamos realizando uma pesquisa que tem por objetivo analisar a prática de atividade física, comportamentos de saúde e fatores de risco cardiovasculares em adultos de Presidente Prudente-SP. Dessa forma, solicitamos ao senhor (a) que caso haja interesse em participar que assine o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, aceitando em participar desta pesquisa que constará da aplicação de questionário, além da realização da medida da frequência cardíaca, medidas antropométricas (peso e estatura e circunferência de cintura) e medidas de pressão arterial e prensão manual.

Faz-se necessário esclarecer que será mantido o sigilo e a privacidade da identidade do senhor (a). Ressalta-se que o senhor (a) terá a liberdade de se recusar a participar da pesquisa ou retirar seu consentimento, sem qualquer tipo de penalização a qualquer momento. Não haverá nenhum tipo de cobrança ou pagamento aos participantes da pesquisa. No entanto todos os participantes da pesquisa serão informados sobre os resultados das avaliações, tendo, dessa forma informações sobre a sua saúde. Os procedimentos adotados nesta pesquisa obedecem aos Critérios da Ética em Pesquisa com Seres Humanos conforme Resolução no. 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde. Nenhum dos procedimentos usados oferece riscos à sua dignidade.

Sempre que quiser poderá pedir mais informações sobre a pesquisa através do telefone do (a) pesquisador (a) do projeto e, se necessário através do telefone do Comitê de Ética em Pesquisa. Após estes esclarecimentos, solicitamos o seu consentimento de forma livre para que possa participar desta pesquisa. Portanto preencha, por favor, os itens que se seguem: Confiro que recebi cópia deste termo de consentimento, e autorizo a execução do trabalho de pesquisa e a divulgação dos dados obtidos neste estudo.

Consentimento Livre e Esclarecido

Tendo em vista os itens acima apresentados, eu, de forma livre e esclarecida, manifesto meu consentimento em participar da pesquisa

Nome do Participante da Pesquisa_____
Assinatura do Participante da Pesquisa_____
Assinatura do Pesquisador**Pesquisador: Prof. Dr. Diego Giulliano Destro Christofaro. Telefone: 3229-5723****Coordenadora do Comitê de Ética em Pesquisa: Profa. Dra. Edna Maria do Carmo****Vice-Coordenadora: Profa. Dra. Renata Maria Coimbra Libório****Telefone do Comitê: 3229-5315 ou 3229-5526****E-mail cep@fct.unesp.br**