



UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE ENFERMAGEM

FERNANDA MICHELLE SANTOS E SILVA

**NÍVEL INSUFICIENTE DE ATIVIDADE FÍSICA E TEMPO ELEVADO EM
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM UNIVERSITÁRIOS (AS) DE
ENFERMAGEM: PREDITORES E EFEITOS NO EXCESSO DE PESO**

SALVADOR

2023

FERNANDA MICHELLE SANTOS E SILVA

**NÍVEL INSUFICIENTE DE ATIVIDADE FÍSICA E TEMPO ELEVADO EM
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM UNIVERSITÁRIOS (AS) DE
ENFERMAGEM: PREDITORES E EFEITOS NO EXCESSO DE PESO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, como requisito de aprovação para obtenção do grau de Doutora em Enfermagem e Saúde, na Área de Concentração “Enfermagem, cuidado e saúde”, na Linha de pesquisa “Cuidado na Promoção à Saúde, Prevenção, Controle e Reabilitação de Agravos em Grupos Humanos”.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Fernanda Carneiro Mussi.

SALVADOR

2023

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Universitário de Bibliotecas (SIBI/UFBA),
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

S586 Silva, Fernanda Michelle Santos e
Nível insuficiente de atividade física e tempo elevado em
comportamento sedentário em universitários (as) de enfermagem:
preditores e efeitos no excesso de peso/Fernanda Michelle Santos e
Silva. – Salvador, 2023.
152 f.: il.

Orientadora: Prof^a. Dr^a. Fernanda Carneiro Mussi.
Tese (Doutorado) – Universidade Federal da Bahia, Escola de
Enfermagem/Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde,
2023.

Inclui referências, apêndices e anexos.

1. Atividade motora. 2. Comportamento sedentário. 3. Obesidade.
4. Obesidade abdominal. 5. Estudantes de enfermagem. I. Mussi,
Fernanda Carneiro. II. Universidade Federal da Bahia. III. Título.

CDU 613.71:616-083

FERNANDA MICHELLE SANTOS E SILVA

**NÍVEL INSUFICIENTE DE ATIVIDADE FÍSICA E TEMPO ELEVADO EM
COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM UNIVERSITÁRIOS(AS) DE
ENFERMAGEM: PREDITORES E EFEITOS NO EXCESSO DE PESO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde da Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia, como requisito de aprovação para obtenção do grau de Doutora em Enfermagem e Saúde, na Área de Concentração “Enfermagem, cuidado e saúde”, na Linha de pesquisa “Cuidado na Promoção à Saúde, Prevenção, Controle e Reabilitação de Agravos em Grupos Humanos”.

Aprovada em 27 de fevereiro de 2023.

BANCA EXAMINADORA

Fernanda Carneiro Mussi _____

Fernanda Carneiro Mussi

Doutora em Enfermagem pela Universidade de São Paulo e Professora da Universidade Federal da Bahia.

Thiago Ferreira de Sousa _____

Thiago Ferreira de Sousa

Doutor em Educação Física pela Universidade Federal de Santa Catarina. Professor da Universidade Federal do Recôncavo Baiano

Rodrigo Marques da Silva _____

Rodrigo Marques da Silva

Doutor em Enfermagem pela Universidade de São Paulo e Professor da Faculdade de Enfermagem e Educação Sena Aires

Maria Enoy Neves Gusmão _____

Maria Enoy Neves Gusmão

Doutora em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia e Professora da Universidade Federal da Bahia

Cláudia Geovana da Silva Pires _____

Cláudia Geovana da Silva Pires

Doutora em Enfermagem pela Universidade Federal da Bahia e Professora da Universidade Federal da Bahia

Carlos Antônio de Souza Teles _____

Carlos Antônio de Souza Teles

Doutor em Saúde Pública pela Universidade Federal da Bahia e Professor da Universidade Federal da Bahia

DEDICATÓRIA

Dedico esta tese a:

Meus pais **José e Ceci**, que são minha força, meus tesouros, meus amores,
sustentáculos e casa de tantos afetos;

Aos meus irmãos **Flávio, Fábio e Fagner**, pelo cuidado, proteção e
por serem meus exemplos.

AGRADECIMENTO ESPECIAL

Á minha orientadora, professora Dra. Fernanda Carneiro Mussi, por sua sensibilidade e inteligência em conduzir pessoas. Obrigada por sua humanidade e por sua postura de escuta, conversa, carinho e parceria. Obrigada por me acolher em momentos desafiadores da minha vida pessoal e acadêmica.

Agradeço por me guiar da forma mais linda e generosa possível até a concretização deste sonho. A senhora é inspiração na pesquisa, na docência e na vida! Obrigada por tudo e por tanto!

AGRADECIMENTOS

Ao meu Deus, minha gratidão por ser minha luz e minha proteção.

Aos meus pais, meus maiores incentivadores. Obrigada por todo apoio, pelas orações incessantes e pelo amor que nos circunda. Sem vocês eu não conseguiria. Amo vocês imensamente.

Aos meus irmãos Flávio, Fábio e Fagner por serem meus amigos, meus protetores e meus exemplos. Amo vocês.

Á minha cunhada Joana Darc, pelo apoio, escuta e por ser inspiração de busca pelos sonhos.

Aos meus sobrinhos Felipe, Gabriele (minha alma gêmea), Daniel e Davi, e ao meus queridos Dudu, Apolinho, Tim, Ju, Gil, Marlim, Dile e Mi, por serem meu combustível de amor.

Ao meu amor, David Leite, que sonha comigo meus sonhos. Tenho a honra e a felicidade de compartilhar todos os momentos da vida com você. Amo você.

Agradeço aos membros da minha honrosa e distinta banca de qualificação e defesa. Aos professores Dr. Thiago Sousa, Dr. Rodrigo Marques, Dr. Carlos Teles e às professoras Dra. Cláudia Pires, Dra. Enoy Gusmão, obrigada pela disponibilidade de tempo, pelo cuidado e atenção na avaliação desta tese, pelas contribuições valiosas e por compartilharem comigo desta etapa do meu caminho.

Á professora Dra. Cláudia Pires, que foi minha coorientadora no mestrado. Com você aprendi tanto na pesquisa, e sempre encontrei apoio e afeto no meu caminhar! Obrigada por ser inspiração de pessoa e profissional, e por fazer parte das minhas realizações acadêmicas.

Ao meu padrinho Carlos Alberto (*in memoriam*) e à minha madrinha Marfisa, que são personificação do amor na minha vida. Obrigada por permanecerem comigo, torcendo e vibrando com minhas conquistas. Vocês sempre serão meus amores.

Agradeço aos meus queridos Elieuda e Raimundo Leite pelo acolhimento e cuidado de sempre.

Ao meu cunhado Arthur Leite, pela convivência, pelo carinho que têm comigo e pela ajuda em tudo, em especial na construção de aulas didáticas criativas e pelas traduções de resumos e artigos para inglês. Gratidão também às minhas cunhadinhas lindas Ana Beatriz e Ana Clara, pela nossa torcida mútua, pelo carinho e respeito que sempre dispensam a mim. Obrigada por tudo. Vocês moram no meu coração.

Aos meus tios Eulália e Ricardo, à minha querida Amanda Fonsêca e ao meu querido Fhanuel por todo amor, respeito, amizade e cuidado de sempre.

Meus amigos-irmãos, aqueles que me adotaram e que cuidam de mim em Salvador desde 2016: Eliene Almeida, Josinete Lírio, Lara Lima, Andrey Ferreira, Patrícia Oliveira, Taijara e Andreia

Ferreira. Mais importante do que a chegada, com vocês compartilhei a caminhada até aqui. E o meu caminho foi mais feliz quando encontrei cada um. E que caminho lindo! Obrigada a cada um de vocês por cada momento na cidade da alegria e “de todos os Santos, encantos e axé”. Amo vocês.

Aos meus amados Larissa Carvalho e João Victor, que são tão pacientemente meus ouvintes e conselheiros, apesar de quase sempre deixarmos uns aos outros no vácuo nos aplicativos de mensagem instantâneas. Amo poder contar com vocês sempre.

Á minha irmã Karina Teixeira, minha Kaka, que apesar da distância física, está sempre torcendo por mim, me acompanhando e me acolhendo com seu amor e carinho. Te amo, Kaka.

Ao meu grupo de pesquisa, Grupo Interdisciplinar de Cuidado à Saúde Cardiovascular por fazerem parte dessa caminhada. Em especial, agradeço de coração às minhas meninas Andreia Ferreira, Raquel Silva, Melissa Almeida, Caren Menezes, Eliane Barbosa, Alana Reis e Maiara Rodrigues, com a qual compartilhei momentos intensos de coleta de dados, de convivência na sala do grupo, de amizade, cuidado e afeto. Levo vocês no meu coração.

Aos funcionários, professores e colegas de doutorado do Programa de Pós-Graduação em Enfermagem e Saúde, obrigada por todos os aprendizados.

Aos universitários de enfermagem sujeitos dessa pesquisa, obrigada pela disponibilidade e entrega para que essa pesquisa fosse realizada.

AGRADECIMENTO AO ÓRGÃO DE FOMENTO

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

"This study was financed in part by the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Finance Code 001".

“Que a importância de uma coisa não se mede com fita métrica, nem com balanças, nem barômetros etc. Que a importância de uma coisa há que ser medida pelo encantamento que a coisa produza em nós.”

(BARROS, 2006, p. 43)

RESUMO

SILVA, Fernanda Michelle Santos E. **Atividade física insuficiente e tempo em comportamento sedentário em universitários(as) de enfermagem: preditores e efeitos no excesso de peso.** 2023. 152f. Tese (Doutorado em Enfermagem e Saúde) – Escola de Enfermagem, Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2023.

Este estudo objetivou: 1. Investigar associação de variáveis sociodemográficas, acadêmicas, comportamentais e antropométrica com atividade física (AF) insuficiente; 2. Investigar associação do sexo e da fase de formação acadêmica com tempo elevado em Comportamento Sedentário (CS); 3. Analisar efeitos combinados e independentes da AF e do tempo em CS no excesso de peso e na obesidade central em universitários(as). Estudo transversal com 286 universitários (as) de enfermagem. Aplicou-se instrumentos de caracterização sociodemográfica, acadêmica, do consumo de bebida alcoólica e alimentar, Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e medidas antropométricas. Para o objetivo 1, variáveis categóricas foram analisadas em frequências absolutas e percentuais e idade em média e desvio-padrão. Para verificar associação entre nível insuficiente de AF e variáveis sociodemográficas, acadêmicas, antropométricas e comportamentais, utilizou-se teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. Estimou-se razão de prevalência, com respectivos intervalos de confiança de 95%. Variáveis na análise bivariada com valor de $p \leq 0,20$ foram inseridas no Modelo de Poisson com variância robusta. Para escolha do melhor modelo adotou-se o critério de informação de Akaike. Para estimar associação entre AF, tempo em CS e as variáveis sexo e período de formação acadêmica (objetivo 2); para analisar efeitos independentes e combinados dos níveis de AF e do tempo em CS com variáveis antropométricas (objetivo 3), utilizou-se teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. A significância estatística foi de 5%. Quanto a AF global, 34,3% eram insuficientemente ativos. Na análise multivariada contribuíram para o nível insuficientemente ativo, faixa etária mais jovem (RP:2,42, IC 95%:1,19; 4,88) e a alta sobrecarga acadêmica (RP:1,85, IC 95%: 1,02; 3,35). Considerando domínios do IPAQ, homens foram mais ativos no lazer ($p=0,000$) e deslocamento ($p=0,03$) do que mulheres. Não houve associação do sexo e semestre em curso com nível de AF total. As prevalências do tempo em CS ≥ 8 h/dia, durante sete dias na semana, de segunda-feira a sexta-feira e no final de semana foram, respectivamente, 39,3%, 57,1% e 21,4% para homens e 55,0%, 65,1% e 43,0% para mulheres. Maior proporção de mulheres apresentou CS ≥ 8 h/dia no final de semana ($p=0,015$) comparadas aos homens. Maior proporção entre o 1º e 5º semestres permanecia ≥ 8 h/dia em CS em sete dias na semana ($p=0,024$) e de segunda a sexta-feira ($p=0,001$) comparados àqueles entre o 6º e 10º semestre. Considerando apenas universitárias, não foi observada associação do nível de AF global e do tempo em CS com variáveis antropométricas. Não houve associação das diferentes combinações do nível de AF e do tempo em CS com essas variáveis. Nível insuficiente de AF foi associado a alunos mais jovens e com alta sobrecarga acadêmica. Homens foram mais ativos no lazer e deslocamento e menos expostos ao CS elevado no final de semana; Aqueles(as) com até 2,5 anos no curso foram mais expostos ao tempo em CS ≥ 8 h/dia e diferentes combinações de nível de AF com o tempo em CS não influenciaram o excesso de peso e a obesidade central.

Palavras-chave: Nível insuficiente de atividade física. Comportamento sedentário. Excesso de peso. Obesidade central. Estudantes de enfermagem.

ABSTRACT

Insufficient physical activity and time in sedentary behavior in nursing students: predictors and effects on overweight. 2023. 152f. Thesis (Doctorate in Nursing and Health) – School of Nursing, Federal University of Bahia, Salvador, 2023.

The objectives of the study were: 1. To investigate the association of sociodemographic, academic, behavioral and anthropometric variables with insufficient physical activity (PA); 2. To investigate the association of gender and academic training stage with high time in Sedentary Behavior (SB); 3. To analyze combined and independent effects of PA and time spent in SB on overweight and central obesity in university students. Cross-sectional study with 286 nursing students. For objective 3, 258 university students were considered. Sociodemographic and academic characterization instruments were applied, as well as alcohol and food consumption, the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and anthropometric measurements. For objective 1, categorical variables were analyzed in absolute frequencies and percentages and age in mean and standard deviation. To verify the association between insufficient level of PA and sociodemographic, academic, anthropometric and behavioral variables, Pearson's chi-square test or Fisher's exact test were used. Prevalence ratios were estimated, with respective 95% confidence intervals. Variables in the bivariate analysis with p -value ≤ 0.20 were entered into the Poisson Model with robust variance. To choose the best model, the Akaike information criterion was adopted. To estimate the association between PA, time in SB and the variables gender and period of academic training (objective 2); to analyze independent and combined effects of levels of PA and time in SB with anthropometric variables (objective 3), Pearson's chi-square or Fisher's exact test was used. Statistical significance was 5%. As for overall PA, 34.3% were insufficiently active. In the multivariate analysis, the insufficiently active level, younger age group (PR:2.42, 95% CI:1.19; 4.88) and high academic burden (PR:1.85, 95% CI: 1) contributed to .02; 3.35). Considering the IPAQ domains, men were more active in leisure ($p=0.000$) and commuting ($p=0.03$) than women. There was no association between sex and current semester with total PA level. The prevalences of time spent in $SB \geq 8$ h/day, seven days a week, from Monday to Friday and at the weekend were, respectively, 39.3%, 57.1% and 21.4% for men and 55.0%, 65.1% and 43.0% for women. A higher proportion of women had $SB \geq 8$ h/day on the weekend ($p=0.015$) compared to men. A higher proportion between the 1st and 5th semesters stayed ≥ 8 h/day in SB seven days a week ($p=0.024$) and from Monday to Friday ($p=0.001$) compared to those between the 6th and 10th semester. Considering only university students, no association was observed between overall PA level and time spent in SB with anthropometric variables. There was no association between the different combinations of PA level and time in SB with these variables. Insufficient PA level was associated with younger students and with high academic overload. Men were more active in leisure and commuting and less exposed to high SB at the weekend; Those with up to 2.5 years in the course were more exposed to time in $SB \geq 8$ h/day and different combinations of PA level with time in SB did not influence overweight and central obesity.

Keywords: Insufficient level of physical activity. Sedentary behavior. Overweight. Central obesity. Nursing students.

RESUMEN

SILVA, Fernanda Michelle Santos E. **Actividad física y tiempo insuficientes en el comportamiento sedentario en estudiantes de enfermería: predictores y efectos sobre el exceso de peso.** 2023. 152f. Tesis (Doctorado en Enfermería y Salud) – Escuela de Enfermería, Universidad Federal de Bahía, Salvador, 2023.

La actividad física insuficiente (AF) y el sedentarismo (CS) son problemas de salud pública prevalentes entre los estudiantes de enfermería y resultan en daños a la salud. Los objetivos del estudio fueron: 1. Investigar la asociación de variables sociodemográficas, académicas, conductuales y antropométricas con actividad física insuficiente; 2. Investigar la asociación de género y etapa de formación académica con mayor tiempo en CC; 3. Analizar los efectos combinados e independientes de la actividad física y el tiempo dedicado a la CC sobre el sobrepeso y la obesidad central. Estudio transversal, con 286 estudiantes de enfermería. Para el objetivo 3 se consideraron 258 estudiantes universitarios. Se aplicaron instrumentos de caracterización sociodemográfica, académica, consumo de alcohol y alimentos, el Cuestionario Internacional de Actividad Física y medidas antropométricas. Para el objetivo 1 se analizaron las variables categóricas en frecuencias absolutas y porcentuales y la variable edad en media y desviación estándar. Para verificar la asociación entre el nivel insuficiente de AF y variables sociodemográficas, académicas, antropométricas y comportamentales, se utilizó la prueba chi-cuadrado de Pearson o la prueba exacta de Fisher. También se estimó la razón de prevalencia, con sus respectivos intervalos de confianza al 95%. Variables que en el análisis bivariado con valor de $p \leq 0,20$ fueron insertadas en el Modelo de Poisson con varianza robusta. Estimar la asociación entre AF, tiempo en CS y las variables sexo y tiempo de formación académica (objetivo 2); así como para analizar los efectos independientes y combinados de los niveles de AF y el tiempo de estancia en SC con variables antropométricas (objetivo 3), se utilizó la prueba chi-cuadrado de Pearson o la prueba exacta de Fisher. En cuanto al objetivo 1, en cuanto al nivel de AF global, el 34,3% de los participantes fueron insuficientemente activos. El grupo de edad más joven (RP: 2,42, IC 95%: 1,19; 4,88) y la sobrecarga académica alta (RP: 1,85, IC 95%: 1) contribuyeron al nivel insuficientemente activo. En el objetivo 2, los hombres fueron más activos en el ocio ($p=0,000$) y en los desplazamientos ($p=0,03$) que las mujeres. No hubo asociación entre el sexo y el semestre actual con el nivel de AF total. Las prevalencias de tiempo dedicado a la cesárea ≥ 8 h/día, siete días a la semana, de lunes a viernes y en fin de semana fueron, respectivamente, 39,3%, 57,1% y 21,4% para hombres y 55,0%, 65,1% y 43,0% para mujeres. Mayor proporción de mujeres tuvo SC ≥ 8 h/día el fin de semana ($p=0,015$) en comparación con los hombres. Mayor proporción entre el 1° y el 5° semestre permaneció ≥ 8 h/día en CS los siete días de la semana ($p=0,024$) y de lunes a viernes ($p=0,001$) en comparación con los del 6° y 10° semestre. En el objetivo 3, considerando solo estudiantes universitarios, no se observó asociación entre el nivel de AF global y el tiempo dedicado a CC con variables antropométricas. No hubo asociación entre las diferentes combinaciones de nivel de AF y tiempo en SC con estas variables. El nivel de AF insuficiente se asoció con estudiantes más jóvenes y con sobrecarga académica alta. Los hombres eran más activos en el tiempo libre y en los desplazamientos y estaban menos expuestos a una alta CS durante el fin de semana; Aquellos con hasta 2,5 años en el curso estuvieron más expuestos a tiempo en SC ≥ 8 h/día y diferentes combinaciones de nivel de AF con tiempo en SC no influyeron en el sobrepeso y la obesidad central.

Palabras clave: Actividad Motora. Conducta Sedentaria. Sobrepeso. Obesidad Abdominal. Estudiantes de enfermería.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Quadro 1 - Classificação do peso de acordo com o Índice de Massa Corporal.....	27
Quadro 2 - Classificação da Circunferência da Cintura segundo etnias.....	28
Quadro 3 - Classificação da razão cintura-quadril segundo sexo e idade.....	29
Figura 1 - Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos (Salvador/BA, 2021).....	40
Quadro 4 - Caracterização dos artigos sobre atividade física em universitários(as) de enfermagem segundo título, ano de publicação, autor principal, base de dados, país de origem. Salvador, BA, 2021.....	41
Quadro 5 - Caracterização dos artigos sobre atividade física em universitários(as) de enfermagem segundo população ou amostra, objetivo, medida de atividade física e principais resultados. Salvador/BA, 2021.....	42

LISTA DE TABELAS

Table 1 - Prevalence and prevalence ratio of insufficient physical activity according to sociodemographic and academic characteristics of nursing students.....	66
Table 2 - Prevalence and prevalence ratio of insufficient physical activity according to BMI and behavioral variables of nursing students.....	69
Table 3 - Association between predictors of insufficient level of physical activity in nursing students.....	70
Table 1 - Global physical activity level and IPAQ domains in nursing students according to sex (n=286).....	84
Table 2 - Association between the level of global physical activity and the current semester of nursing students (n=286).....	85
Table 3 - Association between sex and time spent in sedentary behavior per day, seven and five days a week and weekends in nursing students (n=286).....	85
Table 4 - Association between time in sedentary behavior and current semester in nursing students (n=286).....	86
Tabela 1 - Distribuição dos (as) universitários (as) segundo circunferência da cintura, índice de massa corporal, razão cintura quadril, nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário. Salvador, Bahia, 2017. (n=258).....	100
Tabela 2 - Distribuição das universitários (os) segundo diferentes combinações entre nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário por dia. Salvador, BA, 2017. (n=258).....	101
Tabela 3 - Associação entre nível de atividade física total e do tempo em comportamento sedentário com Índice de Massa Corporal IMC, CC e RCQ de universitários de enfermagem. Salvador, Bahia, 2017. (n=258).....	102
Tabela 4 - Associação entre combinações de nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário com Índice de Massa Corporal IMC, CC e RCQ de universitários de enfermagem. Salvador, Bahia, 2017. (n=258).....	104

LISTAS DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ACSM	American College of Sports Medicine
ABEP	Associação Brasileira de Empresas e Pesquisas
BVS	Biblioteca Virtual de Saúde
CC	Circunferência de Cintura
CS	Comportamento Sedentário
CNPQ	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
AIC	Critério de Informação de Akaike
DECS	Descritores em Ciências da Saúde
DCNTs	Doenças Crônicas Não Transmissíveis
MET	Equivalente/s Metabólico/s
ELSA-Brasil	Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto
GISC	Grupo Interdisciplinar sobre o Cuidado à Saúde Cardiovascular
Índice C	Índice de Conicidade
IMC	Índice de Massa Corporal
IC	Intervalos de Confiança
InMetro	Instituto de Metrologia
IDF	International Diabetes Federation
IPAQ	International Physical Activity Questionnaire
HDL	Lipoproteína de alta densidade
LDL-c	Lipoproteína de baixa densidade
LPL	Lipoproteína lipase
MeSH	Medical Subject Headings
OMS	Organização Mundial da Saúde
Isaq-A	Questionário Indicadores de Saúde e Qualidade de Vida em Acadêmicos
RCEst	Razão Cintura/Estatura
RCQ	Relação Cintura-Quadril
RP	Razão de Prevalência
SciELO	Scientific Electronic Library Online
SPSS	Statistical Package of Social Science
TCS	Tempo em Comportamento Sedentário
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

AUDIT	Teste de Identificação de Distúrbios do Uso de Álcool
UFBA	Universidade Federal da Bahia
vigitel	Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico
WHO	World Health Organization

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	21
2 OBJETIVOS.....	26
3 HIPÓTESE DO ESTUDO.....	27
4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA.....	28
4.1 CONCEITOS E MEDIDAS RELACIONADOS A ATIVIDADE FÍSICA, COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO, EXCESSO DE PESO E OBESIDADE CENTRAL.....	28
4.1.1 Atividade física e comportamento sedentário.....	28
4.1.2 Excesso de peso e obesidade central.....	30
4.2 EPIDEMIOLOGIA DA ATIVIDADE FÍSICA E DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE.....	34
4.3 EPIDEMIOLOGIA DO EXCESSO DE PESO E DA OBESIDADE CENTRAL E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE.....	38
4.4 FATORES ASSOCIADOS A ATIVIDADE FÍSICA EM UNIVERSITÁRIOS(AS).....	40
4.5 TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM UNIVERSITÁRIOS(AS).....	48
4.6 EFEITOS COMBINADOS DA ATIVIDADE FÍSICA E DO TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS.....	50
5 MATERIAIS E MÉTODOS.....	52
5.1 TIPO DE ESTUDO.....	52
5.2 LOCAL DO ESTUDO.....	52
5.3 PARTICIPANTES DO ESTUDO.....	52
5.4 COLETA DE DADOS.....	53
5.4.1 Procedimentos.....	53
5.4.2 Instrumentos.....	54
5.4.2.1 <i>Caracterização sociodemográfica, acadêmica, do consumo de bebida alcoólica e alimentar e medidas antropométricas.....</i>	54
5.4.2.2 <i>Questionário International de Atividade Física (IPAQ).....</i>	56
5.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO.....	58

5.5.1 Objetivo 1.....	58
5.5.2 Objetivo 2.....	59
5.5.3 Objetivo 3.....	69
5.6 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS.....	60
5.7 ASPECTOS ÉTICOS.....	61
6 RESULTADOS.....	62
6.1 MANUSCRITO 1.....	63
6.2 MANUSCRITO 2.....	84
6.3 MANUSCRITO 3	99
7 CONCLUSÃO	118
REFERÊNCIAS.....	119
APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.....	143
ANEXO I – Caracterização sociodemográfica, acadêmica, do consumo de bebida alcoólica e alimentar e medidas antropométricas.....	145
ANEXO II – Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ).....	148
ANEXO III – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa.....	152

1 INTRODUÇÃO

A atividade física é conceituada como qualquer movimento corporal produzido por músculo esquelético e que resulta em gasto energético, podendo ser realizada no lazer, trabalho, deslocamento e/ou domicílio (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985; WHO 2018). Se realizada regularmente, com duração e intensidade suficientes, oferecem benefícios para a saúde tais melhor aptidão cardiorrespiratória e muscular, melhor saúde óssea. redução do risco de Doenças Crônicas Não Transmissíveis (DCNT) e redução da mortalidade por todas as causas, incluindo causas cardiovasculares (WHO, 2010; WHO, 2020).

Atualmente é recomendado para adultos, um mínimo de 150 minutos de atividade física de intensidade moderada durante a semana, ou um mínimo de 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa ou ainda uma combinação de ambas (WHO, 2020; BRASIL, 2021). Indivíduos que não atingem níveis recomendados de atividade física são considerados insuficientemente ativos ou inativos e expostos a agravos à saúde (WHO, 2010; HALLAL et al., 2012).

Níveis insuficientes de atividade física, por sua vez, tem impactos negativos para a saúde pois aumenta a chance de processos inflamatórios, os quais são a base para doenças cardiovasculares e metabólicas. Além disso, pode aumentar o risco de doença aterosclerótica coronariana, uma vez que se associa ao aumento do colesterol LDL-c, elevando o risco de alterações degenerativas nas artérias (SILVESTRE; BARACHO; CASTANHEIRA, 2012).

O comportamento sedentário refere-se a comportamentos de vigília que exigem baixo dispêndio de energia, ou seja, na faixa de 1,0 a 1,5 equivalente/s metabólico/s (MET), em posição sentada, reclinada ou deitada, excetuando-se as horas de sono (TREMBLAY et al., 2017). Um marcador de comportamento sedentário, em geral utilizado, é o tempo sentado acumulado (MENEGUCI et al., 2016).

Como exemplos de comportamento sedentário pode-se citar as atividades realizadas no dia a dia, que não aumentam o gasto de energia substancialmente acima do nível de repouso, como utilizar o computador, assistir aulas, trabalhar na posição sentada, dentre outros comportamentos baseados em tela (PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008; AMORIM; FARIA, 2012).

O excessivo tempo gasto sentado é prejudicial à saúde (PLOEG et al., 2012), possivelmente porque reduz de 80% a 90% da atividade da lipoproteína lipase (LPL) (ZDERIC; HAMILTON, 2006). A redução dessa enzima aumenta a chance de comprometer outras ações metabólicas (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007). O baixo nível da LPL está

associado à redução da captação de triglicerídeos e a níveis reduzidos de lipoproteína de alta densidade (HDL) no plasma (GOLDBERG ET AL., 1988), à síndrome metabólica (SAIKI et al., 2007) e a doença arterial coronariana (HENDERSON et. al., 1999).

Estudos também evidenciaram que comportamento sedentário foi relacionado a excesso de peso e obesidade em crianças (TREMBLAY et al., 2011), adolescentes (PITANGA et al., 2016), adultos (SU et. al., 2017) e idosos (GÓMEZ-CABELLO, 2012; INOUE, 2012). (EDWARDSON ET AL., 2012; PLOEG ET AL., 2012) e universitários(as) em enfermagem (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017), a doenças cardiovasculares (LABOUNTY et al., 2013), cânceres (PREVIS et al., 2014), hipertensão arterial sistêmica (ARABSHAHI et al., 2014), maior chance de morte prematura e incapacidade funcional, dentre outros (WHO, 2021; SILVESTRE; BARACHO; CASTANHEIRA 2012).

Existem evidências nacionais e internacionais de que tanto a atividade física insuficiente (WHO, 2018; SANTOS et al., 2016; TAKENAKA et al., 2016, PELTZER et al., 2014; VAN DYCK et al., 2015) quanto o comportamento sedentário (FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019; RASMUSSEN; LÓPEZ; MARTÍN 2013; CABALLERO; SÁNCHEZ; DELGADO 2015; LOURENÇO et al., 2016), mundialmente reconhecidos como problemas de saúde pública, têm sido constatados, em elevada prevalência em universitários(as). Sabe-se que universitários(as) de enfermagem cumprem extensa carga horária em sala de aula que se soma a múltiplas horas dispendidas em atividades extraclasse e em estudos individuais. Com isso, estão expostos a tempos prolongados na posição sentada, deitada ou reclinada e diante de telas, como o computador, celular entre outras.

Os efeitos deletérios do nível insuficiente de atividade física e do comportamento sedentário tem sido constatados em univesitárias(os) em enfermagem. O nível insuficiente de atividade física foi associado ao excesso de peso em pesquisas internacionais (PRETO; NOVO; MENDES 2016; PETERMANN et al., 2017; CONCHA-CISTERNAS, 2018) e nacional (SOUSA; BARBOSA 2017). Um estudo com 137 graduandas de enfermagem em uma universidade pública, no estado da Bahia, verificou que oito ou mais horas de tempo sentado acumulado por dia, durante a semana, discriminou obesidade central (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017).

Pesquisas mais recentes, começaram a investigar os efeitos independentes e combinados da atividade física e do comportamento sedentário em desfechos como mortalidade (PLOEG ET AL., 2012) e sobrepeso e obesidade (SUGIYAMA et al., 2008). Ploeg et al. (2012), constataram em investigação com 222.497 adultos australianos que independente de atividade física regular, o tempo prolongado sentado por mais de oito horas por dia aumentou a

mortalidade por todas as causas. Sugiyama et al. (2008), observou que 2210 adultos de Adelaide, Austrália, que passaram mais tempo em comportamentos sedentários de lazer (>206 min / dia) e não eram suficientemente ativos fisicamente (<2,5 horas / sem) tiveram 2,3 vezes maior chance de estar com sobrepeso e 3,7 vezes maior chance de ser obeso em comparação com aqueles com baixo tempo de comportamento sedentário e atividade física suficiente.

Esses estudos, embora pouco frequentes, ressaltam o efeito deletério da combinação de comportamentos de risco a saúde, reconhecendo que podem se acumular e interagir de tal forma que seus efeitos combinados vão além das suas contribuições individuais (CHAPUT; SAUNDERS; CARSON 2017; SAUNDERS et al., 2016).

Dessa forma, a combinação do comportamento sedentário com a atividade física pode gerar efeitos exclusivos que impactam na saúde de uma pessoa (THYFAULT et al., 2015). Torna-se, portanto, relevante trazer outras evidências dos efeitos cumulativos e independentes desses comportamentos e em que medida podem afetar à saúde (CHAPUT; SAUNDERS; CARSON 2017; SAUNDERS et al., 2016), especialmente em universitários(as), cujas evidências de baixos níveis de atividade física (SOUSA, 2011) e alta prevalência de comportamento sedentário (FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019) tem sido reportadas. Ademais, poucos trabalhos investigaram os efeitos combinados desses comportamentos com os desfechos excesso de peso e/ou obesidade abdominal nessa população.

Outra questão que carece resposta segundo a análise da literatura, reside na busca de associação de hábitos de vida, variáveis acadêmicas e sociodemográficas com o nível de atividade física em universitários(as) de enfermagem. As pesquisas nacionais e internacionais existentes compararam a prevalência da atividade física em universitários(as) em enfermagem ingressantes e concluintes (PIRES et al., 2013) e entre a fase do ensino médio e de ingresso na universidade em diferentes cursos (VAN et al., 2015).

Outros estudos verificaram a associação entre um ou outro grupo de variáveis no nível de atividade física, destacando-se características sociodemográficas (BELTRAN; MOLINA, 2015; PUELLO et al., 2016; CHAN SUN; AZMUTALLY, 2017; SANTOS et al., 2017), acadêmicas (VALIM-ROGATTO; ROGATTO 2014; CALESTINE et al., 2017; CONCHA-CISTERNAS, 2018; GASPAROTTO et al., 2013) e relacionadas a hábitos de vida (DODGE; CLARKE; DWAN 2016; CÁRDENAS; MARTÍNEZ; VERGARA, 2014; CONCHA-CISTERNAS, 2018; RANGEL-CABALLERO et al., 2018). No entanto, são escassas as investigações que analisaram simultaneamente a associação de um amplo conjunto de variáveis no nível de atividade física em universitários(as) em enfermagem. Dada a multiplicidade de fatores que influenciam o nível de atividade física (SANTOS et al., 2016; TAKENAKA et al.,

2016; LIMA et al. 2017), explorar o efeito da contribuição de cada grupo de variáveis possibilitará avançar no conhecimento acerca dos fatores associados ao nível insuficiente de atividade física, assim como, subsidiar estratégias para promoção da prática de atividade física durante a formação acadêmica desses/as universitários(as).

Além disso, quanto ao tempo em comportamento sedentário em universitários(as) de enfermagem, também pouco se explorou sobre a sua duração acumulada por dia durante a semana e final de semana, e sua relação com algumas variáveis, tais como o sexo e fase de formação no curso. Pesquisa recente com universitários de seis universidades da Bahia, estimou a associação entre diferentes grupos de variáveis, incluindo sociodemográficas e aquelas relacionadas ao vínculo com a universidade com o tempo sentado (SOUSA et al., 2022). No entanto, em geral, os estudos têm priorizado o tempo frente a telas (FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019), que embora importante, não abrange a multiplicidade de fatores relacionados ao tempo em comportamento sedentário, como o tempo gasto assistindo aulas, cumprindo outras atividades acadêmicas, conversando com amigos, etc.

Assim, explorar a relação do tempo em comportamento sedentário com essas variáveis pode oferecer subsídios para o combate ao comportamento sedentário na vida universitária por meio de intervenções dirigidas aos grupos expostos, e oferecer informações relevantes para políticas públicas voltadas a esse comportamento.

Como base no exposto definiu-se como objeto de estudo desta tese: fatores associados ao nível insuficiente de atividade física e ao tempo elevado em comportamento sedentário e efeitos combinados e independentes desses comportamentos no excesso de peso e na obesidade central em universitários(as) de enfermagem.

Consistem, então, em questões dessa investigação: Existe associação de variáveis sociodemográficas, acadêmicas, comportamentais e antropométrica com o nível insuficiente de atividade física em universitários(as) de enfermagem? Existe associação do sexo e da fase de formação acadêmica com o tempo elevado em comportamento sedentário em universitários(as) de enfermagem? Quais os efeitos combinados e independentes do nível de atividade física e do tempo em comportamento sedentário no excesso de peso e obesidade central em universitárias em enfermagem?

A investigação proposta, poderá contribuir para o conhecimento sobre possíveis fatores associados ao nível insuficiente de atividade física, para a produção científica acerca da combinação de dois comportamentos prevalentes em universitários(as) de enfermagem (comportamento sedentário e atividade física) e suas implicações à saúde. Além disso, pode direcionar ações de cuidado em enfermagem voltadas a promoção da saúde e relacionadas a

adoção de hábitos de vida saudáveis que são essenciais a preservação da vida.

Destaca-se a relevância da atuação da (o) enfermeiro para lograr efeitos benéficos em mudanças de comportamento como atestado em outras investigações (LITTLE et al., 2016; PALMEIRA; RAMOS; MUSSI, 2021). Ademais, espera-se que essa produção possa orientar e incentivar políticas públicas e/ou programas de estímulo a atividade física e combate ao comportamento sedentário na universidade.

2 OBJETIVOS

Investigar a associação de variáveis sociodemográficas, acadêmicas, comportamentais e antropométrica com o nível insuficiente de atividade física em universitárias(os) de enfermagem;

Investigar a associação do sexo e da fase de formação acadêmica com o tempo elevado em comportamento sedentário em universitárias(os) de enfermagem;

Analisar os efeitos combinados e independentes da atividade física e do tempo em comportamento sedentário no excesso de peso e na obesidade central em universitárias em enfermagem.

3 HIPÓTESES DO ESTUDO

Hipótese 1: Variáveis sociodemográficos, acadêmicas, comportamentais e antropométrica estão associadas ao nível insuficiente de atividade física em universitários (as) de enfermagem;

Hipótese 2: Sexo e fase de formação são fatores associados ao tempo elevado em comportamento sedentário em universitários(as) de enfermagem;

Hipótese 3: Existe diferença entre os efeitos independentes e combinados da atividade física e do tempo em comportamento sedentário no excesso de peso e na obesidade central em universitárias de enfermagem.

4 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

4.1 CONCEITOS E MEDIDAS RELACIONADAS À ATIVIDADE FÍSICA, TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E EXCESSO DE PESO

4.1.1 Atividade física e comportamento sedentário

A atividade física é qualquer movimento corporal produzido por músculo esquelético e que resulta em requer gasto energético. É realizada na vida diária no lazer, trabalho, deslocamento e/ou domicílio (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985; WHO 2021).

O termo atividade física é muito confundido com exercício físico, mas não possuem o mesmo significado. Diferente da atividade física, exercício físico é um subconjunto da atividade física planejada, apresentando-se de forma estruturada e repetitiva, além de ter como objetivo a manutenção ou melhoria da aptidão física (CASPERSEN; POWELL; CHRISTENSON, 1985; BRASIL, 2021). Até 1950, recomendações sobre atividade física enfatizavam a necessidade de alto nível de esforço para obtenção de resultados de aptidão física, sendo modificadas mais recentemente, à partir de estudos epidemiológicos que demonstraram que a atividade física moderada regular é mais benéfica para promoção da saúde (LIMA; LEVY; LUIZ, 2014)

Atividade física podem ser realizadas em diferentes intensidades, leve, moderada ou vigorosa. Entende-se por atividade física de intensidade leve aquelas que exigem um esforço físico mínimo e causa pequeno aumento dos batimentos cardíacos e da respiração. Na atividade física de leve intensidade, consegue-se conversar normalmente enquanto se movimenta (BRASIL, 2021).

A atividade física de moderada intensidade é aquela que exige mais esforço, os batimentos cardíacos aumentam de forma moderada e a respiração é mais rápida que o normal. Já a atividade física vigorosa exige um grande esforço físico, a respiração é muito mais rápido que o normal e assim como os batimentos cardíacos (BRASIL, 2021).

As recomendações atuais sobre atividade física consideram que pessoas na faixa etária de 18 a 64 anos, devem realizar um mínimo de 150 minutos de atividade física de intensidade moderada durante a semana, ou um mínimo de 75 minutos de atividade física de intensidade vigorosa ou ainda uma combinação equivalente (WHO, 2020; BRASIL, 2021). Indivíduos que não atingem níveis recomendados de atividade física, são considerados insuficientemente ativos ou inativos, e estão mais expostos a agravos à saúde (WHO, 2010; WHO, 2020; HALLAL et al., 2012).

Um outro conceito importante a ser distinto de atividade física é o de comportamento sedentário. Sedentário do latim *sedere*, significa “sentar”, logo, comportamentos sedentários, refere-se a comportamentos de vigília que exigem baixo dispêndio de energia, isso é, na faixa de 1,0 a 1,5 Equivalente Metabólico, em postura sentada, reclinada ou deitada, excetuando-se as horas de sono (TREMBLAY et al., 2017). Considera-se Equivalente Metabólico como custo energético em repouso, sendo 1MET, aproximadamente, o consumo de oxigênio de 3,5mL de oxigênio para cada Kg de massa corporal por minuto (AINSWORTH; HASKELL; HERRMANN; MECKES et al. 2011). Como comportamento sedentário, pode-se citar atividades realizadas no dia-a-dia, que não aumentam o gasto de energia substancialmente acima do nível de repouso, como utilizar o computador, assistir aulas, trabalhar na posição sentada, dentre outros comportamentos baseados em tela (PATE; O'NEILL; LOBELO, 2008; AMORIM; FARIA, 2012).

Outro termo relacionado ao comportamento sedentário e que facilmente encontra-se na literatura é estilo de vida sedentário, o qual é utilizado em diferentes estudos como sinônimo de sedentarismo ou comportamento sedentário (VITORINO et al., 2015; GUEDES et al., 2019).

Destaca-se que na literatura em geral, encontra-se inconsistência na terminologia do termo “sedentário”. O termo pode ser encontrado tanto sendo aplicado quando se quer referir um indivíduo com uma grande quantidade de comportamento sedentário, como também é possível encontrá-lo para se referir a indivíduos que não cumprem as recomendações de atividade física moderada e vigorosa, ou seja, como sinônimo de inatividade física. (SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK, 2012).

A inconsistência do uso dessas terminologias pode promover confusão para o público em geral, pesquisadores, estudantes, profissionais do campo da saúde e profissionais de educação física e pode estar relacionada ao fato da área de epidemiologia da inatividade física ou do comportamento sedentário ser relativamente recente. No entanto, espera-se que comportamento sedentário seja utilizado para atividades com baixo gasto energético na posição sentada, deitada ou inclinada e que o nível insuficiente de atividade física seja corretamente utilizado para caracterizar pessoas que não cumprem os níveis de recomendações de atividade física (MENEGUCI et al., 2015).

Marcadores que podem ser utilizados para avaliar comportamento sedentário são o tempo de tela e o tempo gasto em comportamento sentado. O tempo de tela refere-se ao tempo dispendido em uso de os indicadores de televisão, computador, vídeo game, celular (MARTINS; TORRES; OLIVEIRA 2017). O entretenimento baseado em tela é uma forma bastante prevalente de comportamento sedentário, uma vez diante da disponibilidade cada vez maior de

tecnologia, a quantidade de horas gastas pelo indivíduo com esse tipo de comportamento tende a aumentar (SCHAAN et al., 2019).

O tempo gasto sentado, pode ser avaliado utilizando-se questões do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) referentes a seção número cinco, que investiga sobre quanto tempo no total, o participante gasta sentado durante um dia da semana e em um dia de final de semana, estimando-se assim o tempo total em que o indivíduo permanece sentado, deitado ou reclinado durante a semana e no final de semana, tendo tal instrumento boa confiabilidade para ambos os sexos (MATSUDO et al., 2001).

Além do tempo sentado, o IPAQ mensura o nível da atividade física quanto a frequência (dias por semana), duração (tempo por dia) e intensidade (leve, moderada e vigorosa) nos domínios trabalho, deslocamento, domicílio e lazer. Foi proposto pela Organização Mundial da Saúde (OMS) e testado em 12 países, incluindo o Brasil, com validade e tradução para a língua portuguesa (MATSUDO et al., 2001).

Ademais, possui formato em versão curta e longa, ambas podem ser autoadministradas ou aplicadas através de entrevista e apresentaram resultados de validade e reprodutibilidade similares. A versão curta possui oito questões dispostas nas seções trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer. Já a versão longa é organizada em 27 questões relacionadas à atividade física no ambiente doméstico, no período de lazer, no trabalho e como meio de transporte e também com questões sobre o comportamento sedentário (MATSUDO et al., 2001).

4.1.2 Excesso de peso e obesidade central

Sobrepeso e obesidade (excesso de peso) são agravos de caráter multifatorial resultantes de balanço energético positivo, ou seja, quando a energia consumida é maior do que a gasta em funções vitais e em atividades em geral, o que favorece o acúmulo de gordura. Entre suas causas estão os fatores genéticos, econômicos, sociais, ambientais, etc. (BRASIL, 2006; WHO, 2021).

A medida antropométrica amplamente utilizada para determinar o excesso de peso é o Índice de Massa Corporal (IMC) (SOUZA; OLIVEIRA, 2013). Trata-se de bom indicador de estado nutricional, mas não se correlaciona com a localização ou distribuição da gordura corporal (HAUN; PITANGA; LESSA, 2013). O IMC é calculado dividindo-se o peso em quilogramas pelo quadrado da altura em metros: $IMC = \text{peso (kg)}/\text{altura}^2 (\text{m}^2)$ (WHO, 2000).

Nesse estudo, serão considerados os parâmetros de classificação de peso pelo IMC para indivíduos adultos, de ambos os sexos, de acordo com a Organização Mundial de Saúde,

conforme quadro 1:

Quadro 1 – Classificação do peso de acordo com o Índice de Massa Corporal.

Classificação	IMC(kg/m²)
Baixo peso	< 18,5
Peso normal	18,5 - 24,9
Sobrepeso	≥25
Pré-obeso	25,0 a 29,9
Obesidade I	30,0 a 34,9
Obesidade II	35,0 a 39,9
Obesidade III	≥ 40,0

Fonte: Organização Mundial da Saúde (2000)

Assim, em adultos, o excesso de peso refere-se a soma do sobrepeso (IMC: 25,0 a 29,9 kg/m²) e obesidade (IMC: ≥30,0 kg/m²) (OMS, 2021).

A medida que aumenta o IMC, eleva-se o risco de surgimento de comorbidades. A partir de IMC de 25,0 a 29,9 kg/m² associa-se a um risco aumentado para comorbidades, de IMC de 30,0 a 34,9 kg/m², risco moderado e de IMC de 35,0 a 39,9) e IMC ≥ 40,0, risco grave e muito grave, respectivamente (WHO, 2000).

A obesidade central ou abdominal é definida como acúmulo excessivo de gordura na região do abdome sendo relacionada com a abundância de tecido adiposo nas vísceras (LINHARES; HORTA; GIGANTE; 2012). Medidas que refletem a adiposidade central, foram sugeridas como superiores ao IMC para previsão de risco de doenças cardiovasculares (WHO, 2008). Isso se baseia no fato de que gordura acumulada na região abdominal tem maior atividade lipogênica (PIMENTA et al., 2011), está associada a alterações metabólicas como diminuição da tolerância à glicose, redução da sensibilidade à insulina, perfis lipídicos adversos (WHO, 2008), e traz mais riscos à saúde se comparada a obesidade geral (ASHWELL; GIBSON, 2016). Ademais é fator de risco independente para morbidades, incluindo doenças cardiovasculares (PINHO et al., 2013) e diabetes tipo 2 (WHO, 2008).

Obesidade central é melhor determinada por exames de imagem, a exemplo da tomografia computadorizada, no entanto, além do seu alto custo econômico, ainda expõem o indivíduo à radiação. Como alternativa existem diferentes indicadores antropométricos para determinar o acúmulo de adiposidade na região central, como a Circunferência de Cintura (CC),

a Razão Cintura-Quadril (RCQ), o Índice de Conicidade (Índice C) e a Razão Cintura/Estatura (RCEst) (RORIZ et al., 2014), todas, eficazes na predição do risco para doenças crônicas (WHO, 2008).

A circunferência da cintura é uma medida direta, de simples aferição e de baixo custo, realizada tendo como local da medida, o ponto médio entre a borda inferior do arco costal e a crista ilíaca na lateral direita (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, 2001; ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2005; TOMASI et al., 2014).

Para a circunferência da cintura, pontos de corte universais não são apropriados, uma vez que existem as diferenças étnicas ou específicas de cada população (WHO, 2008). Por isso, para avaliação e classificação da Circunferência da Cintura, a *International Diabetes Federation* (IDF), propõe como pontos de corte para medida de circunferência da cintura, levando em consideração grupos étnicos e gênero, valores iguais ou superiores a 80 cm para mulheres e iguais ou superiores a 90cm para homens, (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2005; IDF, 2006), conforme mostra o Quadro 2.

Quadro 2 – Classificação da Circunferência da Cintura segundo etnias.

Grupo étnico	Sexo	Circunferência da Cintura (cm)
Europeus	Homem	≥94 cm
	Mulher	≥80 cm
Sul-asiáticos	Homem	≥90 cm
	Mulher	≥80 cm
Chineses	Homem	≥85 cm
	Mulher	≥90 cm
Centro e sul-americanos	Homem	≥90 cm
	Mulher	≥80 cm
Africanos subsaarianos	Homem	≥94 cm
	Mulher	≥80 cm

Fonte: Albert, Zimmet e Shaw (2005).

A Relação Cintura-Quadril é uma medida antropométrica determinada pela divisão da circunferência de cintura pela circunferência do quadril. Quanto a RCQ, diferentes pontos de corte são relatados na literatura. Para OMS são pontos de corte para obesidade abdominal a relação cintura-quadril acima de 0,90 para homens e acima de 0,85 para mulheres (WHO, 2011).

Um outro ponto de corte para RCQ de 0,83 para mulheres e 0,92 para homens, foi identificado por Pitanga e Lessa (2005) em estudo com adultos da cidade de Salvador, sendo um bom indicador de obesidade para discriminar risco coronariano elevado (PITANGA;

LESSA, 2005).

Outro parâmetro, classifica a RCQ de acordo com sexo e idade e foi descritos na literatura por Heyward e Stolarczyk (1996), conforme quadro abaixo.

Quadro 3 – Classificação da razão cintura-quadril segundo sexo e idade.

Idade	Baixo		Moderado		Alto		Muito alto	
	M	F	M	F	M	F	M	F
Até 29	< 0,83	<0,71	0,83 -0,88	0,71 -0,77	0,89 – 0,94	0,78-0,82	> 0,94	> 0,82
30-39	< 0,84	<0,72	0,84 -0,91	0,72 -0,78	0,92 – 0,96	0,79-0,84	> 0,96	> 0,84
40-49	< 0,88	<0,73	0,88 -0,95	0,73 -0,79	0,96 – 1,00	0,80-0,87	> 1,00	> 0,87
50-59	< 0,9	<0,74	0,90-0,96	0,74-0,81	0,97 – 1,02	0,82-0,88	> 1,02	> 0,88
>59	< 0,91	<0,76	0,91-0,98	0,76-0,83	0,99 – 1,03	0,84-0,90	> 1,03	> 0,90

Fonte: Heyward e Stolarczyk (1996).

O Índice C é uma medida que apresenta associação com fatores de risco cardiovascular e é determinado pelas medidas peso, estatura e circunferência da cintura adotando-se a seguinte equação proposta por Valdez (1991):

$$\text{Índice } C = \frac{\text{Circunferência da Cintura}(m)}{0,019 \sqrt{\frac{\text{peso corporal}(kg)}{\text{estatura } (m)}}$$

Pitanga, Lessa (2004) relataram como vantagem da utilização do Índice C, que para determinar essa medida, não há necessidade de se conhecer a circunferência do quadril. Identificaram também seu uso em estudos populacionais como limitação, pois existe a dificuldade de se calcular o denominador da equação, e propuseram uma tabela em que através da verificação do peso e altura, têm-se o valor do denominador já calculado. Ademais, outro fator limitante é o fato de que existem poucas informações científicas a respeito da sua utilização entre as diferentes populações e faixa etárias (PITANGA; LESSA, 2004).

Pitanga (2011) propõe então a utilização do Índice de Conicidade para avaliação da obesidade central em adultos brasileiros na prática clínica (PITANGA, 2011), utilizando como melhores pontos de corte para discriminar risco coronariano elevado um IC de 1,25 para homens e 1,18 para mulheres (PITANGA; LESSA, 2004; PITANGA, 2011). Outra medida antropométrica é a Razão Cintura/Estatura (RCEst), que é determinada pela equação matemática:

$$RCEst = \frac{\text{Circunferência da Cintura}(cm)}{\text{Estatura } (cm)}$$

Trata-se de medida simples, de baixo custo e precisa para indicar risco inicial à saúde (ASHWELL; GIBSON, 2016). RCEst tem alta acurácia para discriminar gordura intra- central e é eficaz na avaliação do risco à doenças cardiovasculares (RORIZ; et al., 2014). Como outra vantagem, também possui regulação direta com o crescimento e a circunferência da cintura, não tendo seus pontos de corte modificados pela idade (HAUN; PITANGA; LESSA, 2009).

Na análise entre indicadores antropométricos de obesidade central, estudo nacional que analisou manuscritos publicados por grupo de pesquisa em doenças crônicas não transmissíveis do Instituto de Saúde Coletiva (ISC) da Universidade Federal da Bahia (UFBA), sugeriu que RCEst pode ser utilizado em abordagens populacionais, com ponto de corte de 0,52 para homens e 0,53 para mulheres. Esses pontos de corte estão próximos aos encontrados em outros estudos com diferentes populações que consideraram pontos de corte próximos de 0,50 (HAUN; PITANGA; LESSA, 2009), corroborando para mensagem populacional de saúde pública de que a circunferência da cintura de um indivíduo não deve ser maior do que a metade da sua estatura (PITANGA, 2011).

4.2 EPIDEMIOLOGIA DA ATIVIDADE FÍSICA E DO COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE

Ao passo que é consenso que a atividade física atua proporcionando inúmeros benefícios à saúde (DEPARTMENT OF HEALTH AND HUMAN SERVICES, 2018), níveis insuficientes de atividade física tem efeito contrário e diminuir ou remover esse comportamento pode melhorar substancialmente as condições de saúde (LEE et al., 2012).

A atividade física insuficiente é um dos principais fatores de risco para doenças não transmissíveis (GUTHOLD et al., 2018), tendo grande importância para a saúde pública e para a economia de recursos financeiros, pois associa-se inversamente a custos com medicamentos, controle de doenças crônicas e procedimentos de saúde. Estudo de revisão que analisou custos mundiais com níveis insuficiente de atividade física constatou que trata-se de variável onerosa para economia em saúde no mundo todo (BUENO et al., 2016).

Por isso, a OMS lançou o Plano de Ação Global sobre Atividade Física 2018-2030, com a meta de reduzir a inatividade física em 10% até 2025 e 15% até 2030, por meio de 20 políticas específicas direcionadas aos diferentes contextos, sendo aplicáveis a todos os países (WHO, 2018).

No período entre 2013 a 2020, a frequência de indivíduos adultos com atividade física insuficiente no Brasil se manteve estável e variou de 49,4% em 2013 a 47,2% em 2020. Entre

os homens, variou de 39,9% em 2013 a 37,3% em 2020. Entre as mulheres, foi observada uma variação de 57,4%, em 2013 a 55,6%, em 2020 (VIGITEL, 2022). Destaca-se, também, que embora nos últimos anos tenha sido identificado essa estabilidade nos níveis gerais da atividade física insuficiente, ainda é baixo o percentual de pessoas que atingem a recomendação diária (CRUZ; BERNAL; CLARO, 2018).

O Relatório do Vigitel 2021, com objetivo de monitorar continuamente os principais fatores de risco e proteção das DCNT, levantou nas 26 capitais brasileiras mais Distrito Federal, o percentual de adultos insuficientemente ativos, ou seja, indivíduos cuja soma de minutos despendidos em atividades físicas no tempo livre, no deslocamento para o trabalho/escola e na atividade ocupacional não alcança o equivalente a pelo menos 150 minutos semanais de atividades de intensidade moderada ou pelo menos 75 minutos semanais de atividades de intensidade vigorosa. Segundo esse relatório, no total das 27 cidades, o percentual de indivíduos insuficientemente ativos foi de 48,2%, sendo maior entre mulheres (55,7%) do que entre homens (39,3%). A frequência do nível de atividade física insuficiente tendeu a aumentar com a elevação da idade para ambos os sexos. Para as mulheres, essa condição tendeu a diminuir com o nível de escolaridade (VIGITEL, 2021).

Mundialmente, pesquisa realizada pela OMS, estimou a prevalência de atividade física insuficiente, incluindo atividade física no trabalho, em casa, no transporte e em momentos de lazer, em adultos com 18 ou mais anos, em 168 países distribuídos em nove regiões do mundo, no período de 2001 a 2016. Concluiu que em 2016 mais de um quarto (1,4 bilhões) da população adulta mundial não atingiu níveis suficientes de atividade física, e que os níveis de pessoas insuficientemente ativas variaram amplamente entre os grupos de renda, sendo maiores em países de alta renda (GUTHOLD et al., 2018).

Esse estudo identificou que regiões com maior aumento do nível insuficiente de atividade física, ao longo do tempo (2001-2016), foram as de alta renda, incluindo os países ocidentais, a América Latina e o Caribe, sendo a Alemanha, a Nova Zelândia, os Estados Unidos, a Argentina e o Brasil, os países dessas regiões que impulsionaram essa tendência. A região com a maior diminuição dos níveis insuficientes de atividade física foi o leste e sudeste da Ásia entre 2001 a 2016. Houve um aumento de 5% na prevalência de indivíduos insuficientemente ativos em países de alta renda (32% em 2001 para 37% em 2016), se comparado com aumento médio de apenas 0,2% entre os países de baixa renda (16,0% em 2001 para 16,2% em 2016) e as mulheres foram menos ativas que os homens em todas as regiões do mundo (GUTHOLD et al., 2018).

Em universitários(as), revisão sistemática que utilizou estudos publicados de 2006 a

2011, indexados na base de dados Scientific Electronic Library Online Brasil (SciELO), com objetivo de descrever níveis de inatividade física constatou que essa população apresentou baixos níveis de atividades físicas, tanto no lazer como em todos os outros domínios (deslocamento, atividades domésticas e ocupacionais). Ademais, a prevalência de inatividade física variou de zero a 78,9% (SOUSA, 2011).

Como repercussões para a saúde, um nível insuficiente de atividade física é fator de risco para diferentes doenças, causando repercussões no sistema cardiovascular, metabólico, respiratório, dentre outros (SILVESTRE; BARACHO; CASTANHEIRA, 2012; WHO, 2010; WHO, 2020).

Como exemplo de doenças metabólicas, pode-se citar que níveis insuficientes de atividade física aumenta o risco para diabetes *mellitus* tipo 2, uma vez que aumenta períodos de hiperglicemia pós-prandial levando a uma hiperglicemia prolongada (SILVESTRE; BARACHO; CASTANHEIRA, 2012).

Como implicação para doenças cardiovasculares, pode-se citar a disfunção endotelial que é evento primário para o desenvolvimento de aterosclerose. Ao contrário do exercício físico que protege contra problemas homeostáticos, pois estimula o diâmetro vascular, nível insuficiente de atividade física se associa a menor vasodilatação, a diminuição de enzimas antioxidantes e a disfunção endotelial. Essa disfunção endotelial é produzida pela falta de estímulos pulsáteis na corrente sanguínea pela diminuição da vasodilatação e do alargamento estrutural dos vasos (SILVESTRE; BARACHO; CASTANHEIRA, 2012).

Outra repercussão importante do nível insuficiente de atividade física para a saúde é seu impacto no nível de processo inflamatório que por sua vez é base tanto para doenças cardiovasculares quanto metabólicas. Além disso, pode aumentar o risco de doença aterosclerótica coronariana, uma vez que se associa ao aumento de colesterol LDL-c, que por sua vez aumenta o risco de alterações degenerativas para artérias (SILVESTRE; BARACHO; CASTANHEIRA, 2012).

Sobre o comportamento sedentário, sabe-se que independente da realização de atividade física em níveis recomendados (THOSAR et al., 2012), possui relação positiva com desfechos como síndrome metabólica (CHANG et al., 2008), etc; diabetes mellitus tipo II, doenças cardiovasculares e mortalidade em adultos (DUNSTAN et al., 2010; PROPER et al., 2011). Estudo australiano evidenciou que permanecer sentado por mais de oito horas por dia aumentou a mortalidade por todas as causas em adultos (PLOEG et al., 2012)

Mundialmente reconhecido como problema de saúde pública (HALLAL; BAUMAN; HEATH; KOHL et al., 2012), o comportamento sedentário tornou-se tópico relevante nas

pesquisas nos últimos anos (FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019). No Brasil, pesquisas que adotam o conceito de comportamento sedentário, não como sinônimo de inatividade física, estão apenas no começo (ROCHA; GOLDBAUM; CHESTER; STOPA 2015).

Nas 27 cidades do Brasil, em 2021, a frequência de adultos que despenderam três horas ou mais por dia no tempo livre assistindo televisão ou computador, no *tablet* ou celular foi de 66%, sendo este percentual similar entre homens (66,7%) comparado às mulheres (65,4%). Tanto no sexo feminino quanto no masculino, essa frequência diminuiu com a idade, com menores percentuais entre aqueles com zero a oito anos de escolaridade (VIGITEL, 2021). Em 2018, no conjunto das 27 cidades, a frequência de adultos que despenderam três ou mais horas diárias do tempo livre usando computador, *tablet* ou celular foi de aproximadamente 63%, observando-se, então um aumento do comportamento sedentário (VIGITEL, 2019).

Outro grupo populacional de interesse para o estudo do comportamento sedentário são os universitários(as), pois diante da rotina acadêmica apresentam condições favoráveis ao acúmulo de tempo sentado e na frente de telas, como resultado da extensa carga horária curricular e do envolvimento em atividades extraclases. Estudo nacional que avaliou o tempo gasto sentadodurante a semana e final de semana em estudantes de graduação em enfermagem, identificou que o tempo gasto sentado durante a semana maior ou igual a 8 horas por dia discriminou obesidade central (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017).

Nos últimos anos, tem havido um interesse crescente na relação entre comportamento sedentário e desfechos de saúde (EDWARDSON et al., 2012). No entanto, atualmente, as vias que ligam o comportamento sedentário à doença cardiometabólica ainda não estão totalmente claras, havendo somente explicação parcial dessa relação por meio das vias metabólicas e inflamatórias (STAMATAKIS; HAMER; DUNSTAN 2011).

Existem evidências de que durante o comportamento sedentário exista redução drástica, de 80% a 90%, da atividade da lipoproteína lipase (ZDERIC; HAMILTON 2006). Trata-se de enzima essencial para o catabolismo das lipoproteínas ricas em triglicerídeos no endotélio, e sua redução pode aumentar a chance de outras ações metabólicas ficarem prejudicadas (HAMILTON; HAMILTON; ZDERIC, 2007). Ademais, parece que LPL também está envolvida na expressão de genes que regulam a inflamação e sinais ateroscleróticos (ZIOUZENKOVA et al., 2003).

Por sua vez, a atividade reduzida de LPL associa-se ao aumento de trigliceridemia, aos baixos níveis de HDL, a hipertensão arterial, a síndrome metabólica, entre outros. Pesquisa com exercício físico de curta duração, demonstrou que a prática de exercício aumentou a atividade da LPL e que essa atividade diminuiu à partir de 4h após o final do exercício físico

(SILVESTRE; BARACHO; CASTANHEIRA 2012).

Pode-se também sugerir o papel das vias inflamatórias na explicação parcial da associação entre comportamento sedentário e risco de DCV, uma vez a avaliação de 1.928 indivíduos, identificou que um marcador bem estabelecido de inflamação de baixo grau, a proteína C-reativa, foi aproximadamente três vezes maior nos participantes que passaram mais de quatro horas por dia em tempo de tela e explicou uma quantidade substancial da associação tempo de tela e as doenças cardiovasculares (STAMATAKIS; HAMER; DUNSTAN 2011).

4.3 EPIDEMIOLOGIA DO EXCESSO DE PESO E DA OBESIDADE CENTRAL E IMPLICAÇÕES PARA A SAÚDE

A obesidade constitui-se em problema de saúde pública global e foi classificada pela OMS como epidemia mundial (WHO, 2000). Em todos os países do mundo tem aumentado, tendo a sua prevalência quase dobrada de 1980 para 2014. A prevalência de obesidade em países de renda média e alta é mais que o dobro da dos países de baixa renda. Estimativas padronizadas por idade em pessoas maiores de 18 anos, demonstraram que a prevalência de sobrepeso e obesidade é mais alta na Região das Américas e mais baixa na região do Sudeste Asiático (WHO, 2021).

No Brasil, a prevalência da obesidade aumentou nos últimos anos, passando de 11,8% em 2006, para 21,5% em 2020. Nesse mesmo período, esse aumento foi observado em ambos os sexos, com maior aumento entre as mulheres, variando de 12,1%, em 2006 a 22,6% em 2020 (VIGITEL, 2021).

Assim como a obesidade, o excesso de peso também evoluiu de forma desfavorável e significativa, de 2006 a 2018, na população adulta das 27 capitais brasileiras. Variou de 42,6%, em 2006 a 57,5% em 2020, apresentando aumento em ambos os sexos, sendo maior entre as mulheres (VIGITEL, 2022).

O excesso de peso também têm aumentado em universitários(as), como demonstrou um estudo que comparou as prevalências de excesso de peso corporal entre inquéritos realizados em 2010, 2012 e 2014, com discentes de uma mesma instituição. Verificou-se que houve um aumento da prevalência de excesso de peso corporal ao longo dos anos, de forma geral, nos homens (SOUSA; BARBOSA 2017).

Em universitários de um curso de graduação em enfermagem de universidade pública de uma cidade do Nordeste, que comparou o excesso de peso entre estudantes universitários(as) do primeiro e último ano, verificou que ambos os grupos apresentaram elevada prevalência para

sobrepeso e obesidade, circunferência da cintura aumentada e risco alto e muito alto para a razão cintura-quadril (PIRES; MUSSI 2016).

Revisão sistemática recente sobre o tema, mostrou que estudantes de graduação estão susceptíveis a apresentar sobrepeso/obesidade com alta prevalência. A revisão incluiu estudos de diferentes países e constatou prevalência de sobrepeso/obesidade em universitários variando de 9,5% na China, a 47,5% nos Estados Unidos da América (BARROS et al., 2022).

Tanto o sobrepeso quanto a obesidade podem desencadear processo inflamatório global principiado pela hipertrofia e hiperplasia de tecido adiposo gerando várias moléculas pró-inflamatórias, como os macrófagos, que também podem ser convertidos de pré-adipócitos em macrófagos. Esses marcadores inflamatórios sintetizados no próprio tecido adiposo, podem repercutir como risco para doenças cardiovasculares, por meio, por exemplo, da formação e acúmulo de células esponjosas nas paredes do endotélio, que juntamente com o estresse oxidativo podem levar ao desenvolvimento de aterosclerose (SILVESTRE; BARACHO; CASTANHEIRA, 2012).

A resistência à insulina é uma possível via para explicar a obesidade e sua associação a outros fatores de risco cardiovascular, como diabetes e hipertensão (COLDITZ et al., 1990; JONES et al., 1994; BARRETO-FILHO; CONSOLIM-COLOMBO; LOPES 2002).

O excesso de tecido adiposo ou de ácidos graxos livres são capazes de sintetizar e ativar proteínas de membrana plasmática, denominados *Toll Like Receptors 4*, desencadeando a ativação de vias inflamatórias que vão interferir na captação de glicose pela sinalização da insulina e no desenvolvimento de resistência a esta (DASU; JIALAL, 2011; FREITAS; CESCHINI; RAMALLO, 2014).

A hiperinsulinemia compensatória consequente da resistência à insulina acarreta aumento na reabsorção de sódio e da atividade simpática resultando em hipertensão arterial (LANDSBERG 1989; BARRETO-FILHO; CONSOLIM-COLOMBO; LOPES 2002). Além disso, a obesidade também contribui para secreção diminuída de insulina por meio do estado de resistência à insulina e vários efeitos glicotóxicos e lipotóxicos no pâncreas que podem causar disfunção das células beta, a depender do grau de exposição aos ácidos graxos livres e da predisposição genética do indivíduo, ao diabetes (MCGARRY, 2002).

Também já foi verificado que obesidade central pode discriminar sarcopenia, que é a perda de proteína muscular associada ao declínio da força muscular e da qualidade funcional do músculo. A resistência à insulina também pode explicar a relação entre obesidade e sarcopenia. O aumento da adiposidade central promove necrose tumoral- α , interleucina - 6, leptina e adiponectina, levando também a resistência à insulina e a um efeito catabólico no

músculo. Perda de músculo diminui a massa de tecido-alvo responsivo à insulina, o que promove também resistência à insulina, contribuindo para o desenvolvimento e a progressão da sarcopenia (PITANGA et al., 2018 ; ROUBENOFF, 2004).

Outra importante repercussão relacionada à obesidade é redução da qualidade de vida do indivíduo, pois além de comorbidades associadas à ela, pessoas com obesidade podem ter maior tendência ao isolamento social, ao estresse, à depressão e distúrbios psicológicos, devido a discriminação a que geralmente são submetidas (TAVARES; NUNES; SANTOS 2010).

Tanto o excesso de peso como a obesidade visceral são considerados fatores de risco para doenças cardiovasculares (NICKLAS et al., 2019), hipertensão arterial (CARNEIRO et al., 2003; NABOUSH; HAMDY, 2013) diabetes mellitus tipo II (GOODPASTER et al., 2003; NABOUSH; HAMDY, 2013), dentre outros.

4.4 FATORES ASSOCIADOS AO NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM UNIVERSITÁRIOS(AS)

A atividade física em consonância com os níveis recomendados têm sido associada a diferentes aspectos positivos para a saúde, porém índices importantes do nível insuficiente de atividade física têm sido observados em diferentes populações, incluindo a universitária (TAKENAKA et al., 2016).

Recentemente estudos tentaram compreender como a atividade têm sido influenciada em diferentes contextos e populações (ALVES et al., 2012; FREITAS; PITANGA, 2013; VARGAS; PILATTI; GUTIERREZ, 2013; RIBEIRO; et al., 2016). Na população universitária, entende-se que além de outros fatores diversos, as variáveis do contexto universitário contribuem para atividade física insuficiente (TAKENAKA et al., 2016).

Evidências disponíveis demonstraram que as características dos locais aonde as pessoas vivem e os fatores ambientais influenciam a atividade física. Aspectos naturais como clima, topografia, dentre outros, e características ambientais que envolvem aspectos relacionados à espaços construídos e modificados pelo homem, como densidade residencial, locais para prática de atividade física, padrão das ruas, estruturas específicas para caminhar ou pedalar, estética, segurança e transporte público foram associados a atividade física em estudos nacional e internacional (HINO; REIS; FLORINDO, 2010; WENDEL-VOS et al., 2007).

Pesquisas internacionais também verificaram que a distância da universidade diminui o transporte ativo que universitários(as) fariam se morassem mais perto do ambiente de estudo (VAN et al., 2015). Estudo de revisão, observou que fatores ambientais como acessibilidade às

instalações, presença de calçada e alta taxa de criminalidade na região foram positivamente associados à atividade física (CHOI; LEE; LEE, 2017). Mesmo existindo evidências sobre a associação entre o ambiente construído e a atividade física são necessários outros estudos sobre o tema para que avanços no contexto brasileiro ocorram e se possa avaliar tais características de maneira precisa.

Além dos aspectos ambientais, características acadêmicas parecem estar associadas a atividade física. Universitários/as, especialmente, matriculados em cursos integrais, passam muito tempo do dia no ambiente acadêmico. Somado as atividades curriculares e as extracurriculares realizadas nos espaços universitários existem aquelas a serem cumpridas em turnos opostos às atividades na universidade que incluem preparação para seminários, estudo para avaliações teóricas e práticas, estudo para atuação em campo de prática clínica, dentre outros, que podem estar relacionadas a um nível insuficiente de atividade física maior ou menor (FONTES; VIANA, 2009). Em uma universidade da Pensilvânia, evidenciou-se para 512 acadêmicos(as) que maior número de horas de estudo e de créditos cursados foram negativamente associados a atividade física vigorosa (CALESTINE et al., 2017).

Outra variável acadêmica com relação provável com o nível de atividade física é o ano ou o semestre em curso. Além disso, a transição do ensino médio para a universidade pode trazer mudanças nos hábitos de vida, inclusive porque muitos estudantes precisam mudar de cidade para seguir o ensino superior, tendo que se adaptar à nova rotina, distâncias, trânsito, dentre outras.

Essa transição pode vir acompanhada por um declínio nos níveis de atividade física, especialmente no primeiro ano da faculdade, conforme demonstrado em algumas investigações (BRAY; BORN, 2004; SERLACHIUS; HAMER; WARDLE, 2007). A comparação do mesmo grupo de estudantes nos últimos dois meses de ensino médio e nos dois primeiros meses de universidade mostrou diminuição no nível de atividade física (BRAY; BORN, 2004). Outro estudo internacional examinou, dentre outras variáveis, a atividade física em 54 mulheres calouras na faculdade e cinco meses depois, identificando que houve redução significativa na atividade física total (BUTLER et al., 2004).

Quanto aos fatores sociodemográficos relacionados a atividade física, verificou-se que universitários(as) de classe social mais elevada, com melhor renda e residentes com a família eram fisicamente menos ativos, possivelmente devido a facilidades diárias como andar mais de carro e não realizar as próprias atividades domésticas. (FONTES; VIANA, 2009).

Por sua vez, o tipo de transporte utilizado no dia-a-dia pode influenciar o nível de atividade total do indivíduo, como constatado em estudo no qual o nível insuficiente de

atividade física foi menor entre aqueles que realizavam entre aqueles que usavam a bicicleta como meio de transporte, se comparado a quem utilizava por exemplo, transporte público (TAKENAKA; PAGIN; NEVES; SANTOS, et al., 2016).

A relação entre realizar algum tipo de trabalho remunerado e o nível de atividade física mostrou que indivíduos que realizam algum tipo de trabalho remunerado apresentaram mais baixos níveis de atividade física, possivelmente pelo pouco tempo disponível para outras atividades que não as acadêmicas ou de trabalho, impactando assim no seu nível de atividade física total (TAKENAKA et al., 2016).

Estudos realizados com universitários(as) de diferentes áreas do conhecimento constataram maior prevalência de nível insuficiente de atividade física no sexo feminino (PUERTA-MATEUS et al., 2019; JANAMPA-APAZA et al., 2021) e em diferentes áreas de formação acadêmica (PUERTA-MATEUS et al., 2019).

Estudos sobre o nível de atividade física com universitários(as) da área da enfermagem são escassos quanto a distinção entre sexos e podem guardar especificidades de acordo com a fase de formação, em razão da distribuição da carga horária teórica e prática ao longo do curso. Portanto, aprofundar a investigação da atividade física insuficiente frente a essas variáveis pode oferecer subsídios para a promoção de estratégias específicas de acordo com a diferença de gênero e as diferentes fases de formação.

Além das variáveis já citadas, a literatura têm indicado que hábitos de vida podem associar-se ao nível de atividade física (FONTES; VIANA, 2009), como hábitos alimentares (SILVA; SILVA et al., 2015), consumo de álcool (MUSSELMAN; RUTLEDGE, 2010; LIMA et al., 2017) e tabagismo (BRUNORI ET AL., 2014), dentre outros. No entanto, apesar do significativo número de estudos sobre fatores de risco comportamentais em universitários(as), a inter-relação entre esses fatores ainda têm sido pouco explorada (RANGEL-CABALLERO et al., 2015).

Estudo com 1.503 universitários(as) em uma instituição pública brasileira verificou prevalência de baixo nível de atividade física, assim como, constatou que dentre outros fatores, fazer ou não dieta associou-se à baixos níveis de atividade física. Nessa investigação, não realizar dieta alimentar aumentou em 1,63 vezes o baixo nível de atividade física, porém, não houve associação de consumo de álcool (FONTES; VIANA, 2009).

Outra investigação que avaliou o padrão de consumo de álcool e fatores associados entre estudantes das áreas de exatas, ambientais e farmacêuticas de uma universidade federal do estado de São Paulo verificou que não praticar atividade física se associou a um consumo de baixo risco de álcool, e a prática esporádica (insuficientemente ativo) ao padrão de consumo de

risco (SILVA; TUCCI, 2014). Comportamentos sociais têm sido uma das formas de se tentar justificar a associação entre consumo de álcool e ativos fisicamente, pressupondo que pessoas mais ativas, apresentem mais relações sociais, fazendo dessa forma, maior consumo de bebida alcóolica (COOKE et al., 2016).

Apesar de haverem estudos com universitários(as), a relação entre nível insuficiente de atividade física e fatores preditores em estudantes universitários(as) merece mais investigações, principalmente relacionado aos hábitos de vida, uma vez que, poucos estudos investigaram essa possível inter-relação.

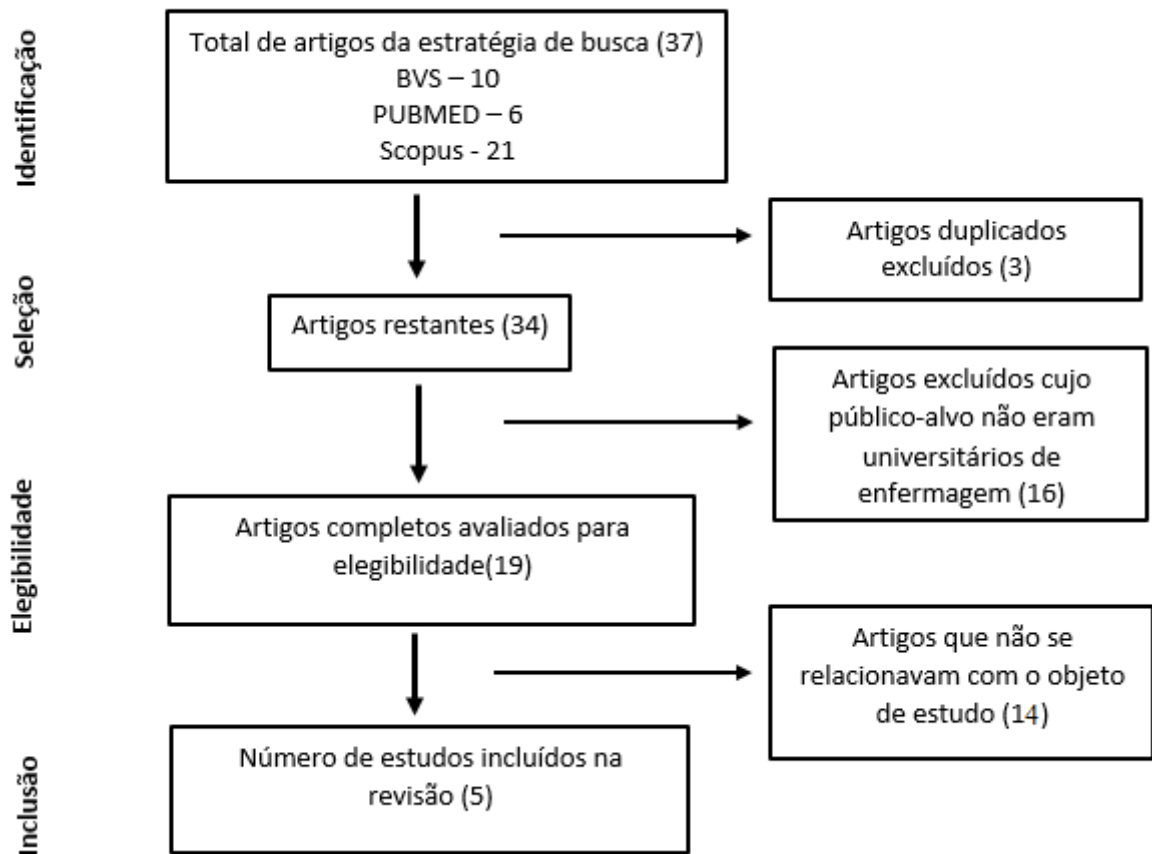
Buscou-se na literatura a produção científica sobre nível de atividade física em universitários(as) de enfermagem e fatores associados em graduandos(as) de enfermagem. Levantamento foi realizado entre março e abril de 2021, através do Portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES), na Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), PubMed e Scopus, para busca dos estudos, utilizando-se os descritores do Medical Subject Headings (MeSH), também Descritores em Ciências da Saúde(DECS): “Motor Activity”; “Atividade Motora”; “Sedentary Behavior”; “Comportamento Sedentário”; “Students, Nursing”; “Estudantes de Enfermagem”, combinados por meio dos operadores booleanos “AND” e OR.

Foram considerados artigos completos, nos idiomas inglês, espanhol e/ou português, realizados com universitários(as) de enfermagem, versando sobre atividade física/nível insuficiente de atividade física, independente do período que tenha sido publicado. Artigos duplicados e aqueles que não contemplavam o objeto de estudo e/ou a população de universitários(as) de enfermagem foram excluídos.

Encontrou-se um total de 37 publicações. Após a identificação dos estudos pré-selecionados, seguiu-se a leitura de títulos e resumos, no qual foram excluídos estudos que não atendiam aos critérios de inclusão e/ou ao tema proposto.

Desses, foram selecionados 5 artigos para leitura na íntegra, como consta no fluxograma (Figura 1)

Figura 1. Fluxograma do processo de busca e seleção dos estudos (Salvador/BA,2021).



Fonte: Elaborado pela autora.

A maioria indexados na BVS (60%) e todos publicados entre 2013 a 2019, sendo que o ano de 2014 concentrou maior número de publicações (40%) (**Quadro 4**). Apesar de não ter havido limite de busca quanto a data de publicação, todas incluídas neste estudo são recentes, com data de publicação de sete anos ou menos.

Dos cinco estudos, três são publicações oriundas de outros países (60%) e somente duas publicações são brasileiras (**Quadro 4**).

Quanto ao tipo de estudo, todos são estudos de corte transversal, portanto, estudos com nível de evidência IV (100%) (**Quadro 4**).

Quadro 4 - Caracterização dos artigos sobre atividade física em universitárias(os) de enfermagem segundo título, ano de publicação, autor principal, base de dados, país de origem. Salvador, BA, 2021.

Nº	Título	Autor principal e ano de publicação	Periódico/base de dados	País de origem	Tipo de estudo
1	Perfil alimentar, clínico e padrão de atividade física em ingressantes universitários de enfermagem	Macedo, et. al., 2019	BVS	Brasil	Corte transversal
2	Estilo de vida em estudantes de enfermagem	Galvis, M. L. V., 2015	BVS	Colômbia	Corte transversal
3	BMI, physical inactivity, cigarette and alcohol consumption in female nursing students: a 5-year comparison.	Lehmann, F. et. al., 2014	Pubmed	Alemanha	Corte transversal
4	Health-promoting behaviors and their association with certain demographic characteristics of nursing students of Tehran City in 2013	Hosseini, M. et. al., 2014	Pubmed	Irã	Corte transversal
5	Prática de atividade física entre estudantes de graduação em enfermagem	Pires, C. G. S. et. al., 2013	BVS	Brasil	Corte transversal

Fonte: elaborado pela autora.

Quanto aos objetivos dos estudos, o **quadro 5** mostra que três artigos determinaram o nível de atividade física (MACEDO et al. 2019; GALVIS, 2015; LEHMANN et. al., 2014). Um dos artigos verificou tanto o nível de atividade física quanto a associação entre atividade física e ano de curso (primeiro e último ano) (PIRES et al. 2013), e o outro estudo verificou a associação entre diferentes comportamentos de saúde, dentre eles, atividade física e características sociodemográficas (HOSSEINI et. al., 2014).

Quanto ao nível de atividade física, autores brasileiros verificaram predomínio de baixo nível atividade física no trabalho, transporte, domicílio, no lazer e alta prevalência de tempo gasto sentado em universitários(as) de enfermagem (PIRES et al. 2013; MACEDO et al. 2019). O estudo internacional também identificou predomínio de nível insuficiente de atividade física no tempo livre (HOSSEINI et. al. 2014) (**Quadro 5**).

Sobre fatores associados ao nível de atividade física, fatores sociodemográficos

(HOSSEINI et. al., 2014) e ano em curso da graduação (HOSSEINI et. al. 2014; LEHMANN et. al., 2014; PIRES et al. 2013) foram pesquisados. Dentre os fatores sociodemográficos, contou-se associação somente entre sexo e atividade física, no qual a média de atividade física dos estudantes de enfermagem do sexo masculino foi maior do que das universitárias (HOSSEINI et. al., 2014). Os estudos não identificaram associação entre atividade física e ano em curso (HOSSEINI et. al., 2014; LEHMANN et. al., 2014; PIRES et al., 2013) **(Quadro 5)**.

Quanto aos instrumentos utilizados para investigação sobre o nível de atividade física, verificou-se diferentes instrumentos utilizados: 40% dos estudos utilizaram Questionário Internacional de Atividade Física IPAQ versão longa, em português (PIRES et al., 2013; MACEDO et al., 2019). Outros dois estudos utilizaram instrumentos sobre estilo de vida que continham subescala sobre atividade física (HOSSEINI et. al., 2014; GALVIS, 2015). Somente um estudo utilizou questionário próprio (LEHMANN et. al., 2014) **(Quadro 5)**.

Quadro 5 - Caracterização dos artigos sobre atividade física em universitários(as) de enfermagem segundo população ou amostra, objetivo, medida de atividade física e principais resultados. Salvador/BA, 2021.

Nº	Autores	Objetivo	População/amostra	Instrumento de pesquisa	Prevalência e/ou Fatores associados a AF /IF	Conclusão
1	Macedo et al., 2019	Descrever o perfil alimentar, clínico e o padrão de atividade física em graduandos de enfermagem.	119 ingressantes do curso de enfermagem de uma universidade pública	Questionário Internacional de Atividade Física - versão longa.	Houve predomínio de universitários insuficientemente ativos ou inativos em todas as seções do IPAQ: 59,09%(seção 1 – AF no trabalho), 68,91% (seção 2 – AF transporte), 72,27% (seção 3 – AF domicílio), 82,36% (seção 4 – AF no lazer), e predomínio de elevado tempo gasto sentado (96,64 %).	Predominou baixo nível de atividade física e elevado tempo gasto sentado (96,64 %).
2	Galvis et al, 2015	Identificar os principais comportamentos que constituem os estilos de vida dos estudantes de enfermagem de uma	120 alunos de graduação de enfermagem dos diferentes semestres.	Estilos de vida em jovens universitários	Em relação à dimensão atividade física, a média obtida pelos alunos foi de 8,32, indicando presença de prática não saudável (pouca ou nenhuma realização de atividade física). Na dimensão lazer, foi relatada nível baixo de atividade física, com média de 7,78,	Os estudantes apresentaram práticas saudáveis, exceto nas dimensões de atividade física e lazer.

		universidade pública.			ligeiramente superior ao ponto médio de 7,5.	
3	Lehmann et. al., 2014	Comparar os achados em relação ao peso corporal, sedentarismo e consumo de cigarro e álcool entre estudantes de enfermagem de 2008 e 2013.	266 estudantes de enfermagem do sexo feminino de 2008; 259 alunas de enfermagem de 2013.	Questionário próprio que incluiu diferentes questões, incluindo, atividade física.	Tempo médio atividade física: 2013: $\cong 3,5$ h ($\pm 3,7$)/semana 2008: $\cong 3,5$ h ($\pm 3,2$)/semana Frequência de atividade física: 2008/2013: Menos de uma vez/semana: 28,6%; Uma ou duas vezes/semana: 52,1%; Pelo menos 3 vezes/semana: 18,9%. A comparação dos dados entre 2013 e 2008 não mostrou diferenças estatisticamente significante. O motivo geral para a prática de exercícios mais citado tanto em 2008 quanto em 2013 foi a manutenção da aptidão (76,4%) e para não prática de exercícios foram falta de tempo (32,4%) e horários de trabalho incompatíveis (21,6%).	Quanto a atividade física, a comparação dos dados entre 2013 e 2008 não mostrou diferenças estatisticament e significante.
4	Hosseini et. al., 2014	Determinar a relação entre comportamentos de promoção da saúde e algumas características demográficas de estudantes de enfermagem em Teerã	404 estudantes de graduação em enfermagem (107 homens e 297 mulheres) de universidades de Teerã.	Health-promoting lifestyle profile 2 que possui 6 subescalas, incluindo uma sobre de atividade física.	Na subescala de atividade física a média dos alunos do sexo masculino (2.23 ± 0.62) foi maior do que do feminino (1.96 ± 0.51) ($p=0,001$); Não houve diferença estatisticamente significativa entre atividade física e estado civil, ano de estudo e se moram com seus familiares.	Na subescala de atividade física, a média dos alunos do sexo masculino foi maior do que do feminino.
5	Pires et. al., 2013	Comparar a prática de atividade física entre estudantes de graduação em enfermagem ingressantes e concluintes.	154 estudantes de graduação em enfermagem, sendo 91 do primeiro ano e 63 do último ano.	Questionário Internacional de Atividade Física - versão longa.	Em todas as seções do IPAQ, houve predomínio de universitários classificados como inativos: 87,7%(seção 1 – AF no trabalho), 61,7% (seção 2 – AF transporte), 82,5 (seção 3 – AF domicílio), 57,8% (seção 4 – AF no lazer), 82,5% (seção 4 – Tempo Gasto Sentado).	Inatividade física mostrou-se predominante em todas as seções do IPAQ. Houve diferença estatisticament e significante entre tempo gasto sentado e ano em curso,

					Não houve diferença estatisticamente significativa entre os indicadores de prática de atividade física e ano em curso, exceto para a seção tempo gasto sentado, que apresentou maior predomínio de sedentários no grupo de ingressantes (89%) em relação aos concluintes (73%) (p=0,017).	com maior percentual de sedentários entre o grupo de universitários ingressantes.
--	--	--	--	--	---	---

Fonte: elaborado pela autora.

Estudos de modo geral, especialmente com universitários(as) de enfermagem, exploraram a associação entre nível de atividade física e um ou outro grupo de variáveis, carecendo investigações com análises multivariadas. Ademais, melhores evidências para um melhor entendimento sobre fatores que podem influenciar o nível insuficiente de atividade física, especialmente em países de baixa e média renda, poderia embasar as universidades na promoção de programas de saúde através do incentivo atividade física,, reduzir os efeitos da inatividade física nessa população e contribuir para a prevenção global eficaz de doenças não transmissíveis (BAUMAN et al., 2012).

4.5 TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM UNIVERSITÁRIOS(AS)

Publicações acerca de Comportamento Sedentário, em geral, apresentam ausência de consenso em relação multiplicidade de procedimentos de métodos adotados, como a variedade de instrumentos de avaliação adotados e em relação a quais pontos de corte representam risco à saúde (JESUS; ROCHA, 2018; FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019).

Revisão sistemática sobre Comportamento Sedentário entre universitários(as) realizada na PubMed, Scientific Electronic Library Online (SciELO), Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e Scopus, sem restrição de ano de publicação obteve 23 artigos publicados entre 2009 e 2017 sobre o tema, com predomínio de publicações entre 2014 e 2017 (14 artigos) e de estudos transversais. Foram realizados em 13 países diferentes Estados Unidos, Tailândia, Colômbia, Brasil, Espanha, China, Argentina, Coreia do Sul, Bahrein - Golfo Pérsico, Sudão, Canadá, México e Cisjordânia, contudo houve predomínio de estudos realizados no continente asiático (8 artigos). Também foi identificado o uso diverso de instrumentos de medição de Comportamento Sedentário (FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019).

Dos 23 estudos, apenas cinco eram sobre Tempo Sentado. Destes, observou-se variação

de prevalência do Tempo Gasto Sentado de 34,0% a 90,2%. Destes, estudo brasileiro de Pires et al. 2013, apresentou especificamente prevalência de tempo sentado de 82,5% em universitários(as) de enfermagem (PIRES et al., 2013; FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019).

Sobre pontos de corte para tempo gasto Sentado, também identificou-se diversidade entre as publicações. Dos cinco estudos, dois apresentaram pontos de corte maior que oito horas por dia (BANKS et al., 2011; CABALLERO; SÁNCHEZ; DELGADO, 2015). Outros estudos utilizaram pontos de corte igual ou maior que dez horas por dia (FARINOLA; BAZÁN, 2011), igual ou maior que cinco horas por dia (PELLETIER et al., 2016) e maior ou igual a três horas por dia (PIRES et al., 2013)

Estudo transversal mais recente, não incluído na revisão sistemática citada, realizado com 137 universitárias de enfermagem de uma universidade pública do Nordeste do Brasil, que teve como objetivo identificar o poder discriminatório e propor pontos de corte cumulativos para o tempo sentado para sobrepeso, obesidade, obesidade abdominal e distúrbios lipídicos, mostrou que o tempo gasto sentado no final de semana não apresentou poder discriminatório para sobrepeso, obesidade ou obesidade abdominal. No entanto, o tempo gasto sentado durante a semana discriminou obesidade abdominal, sendo 8 horas por dia o ponto de corte (MUSSI; PITANGA; PIRES 2017).

A falta de consenso sobre o tema, aponta para necessidade de consolidar conhecimento através da realização de mais estudos a cerca do comportamento sedentário, incluindo a identificação de pontos de corte que represente efeitos deletérios à saúde do indivíduo (FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019). Tal necessidade, se estende também para população de universitários(as) de enfermagem, que encontra-se exposta a longos tempos na posição sentada por conta da extensa carga horária de atividades curriculares e extracurriculares, e ao uso constante de telas para o cumprimento das atividades acadêmicas (PIRES et al., 2013; MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017).

Acerca de fatores associados ao tempo em comportamento sedentário, revisão sistemática com estudantes universitários(as) de diferentes países observou excesso de peso e os sintomas depressivos como os principais fatores associados a esse desfecho (FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019).

Outra pesquisa realizada com 202 discentes de uma universidade pública de Florianópolis, Santa Catarina, que investigou os fatores associados em universitários(as), identificou associação entre comportamento sedentário no lazer e trabalho, no qual acadêmicos(as) não trabalhadores(as) apresentaram 3,72 (IC95%: 1,87-7,41) vezes maior probabilidade de ter comportamento sedentário elevado no lazer em relação aos que

trabalhavam. Além dessas, verificou associação do comportamento sedentário no estudo/trabalho com as variáveis trabalho e nível de atividade física. Acadêmicos(as) trabalhadores(as) e aqueles(as) insuficientemente ativos apresentaram, respectivamente, 5,86 (IC95%:2,60-13,17) e 2,74 (IC95%:1,33-5,63) vezes maior probabilidade de ter comportamento sedentário no estudo/trabalho em relação àqueles não trabalhadores(as) e ativos(as) fisicamente (CLAUMANN; FELDEN; PELEGRINI, 2016).

Poucos estudos dedicaram-se a explorar a relação de diferentes grupos de variáveis com o tempo em comportamento sedentário. Estudo recente realizado com 1.217 universitários(as) de seis instituições públicas do estado da Bahia, estimou a associação entre as características sociodemográficas, de vínculo com a universidade, comportamentais, biológicas e de autoavaliação relacionada a saúde, com o tempo sentado. Identificou-se que universitários(as) que autoavaliaram a saúde como positiva, aqueles com maior idade e que apresentam mais tempo de prática de atividade física apresentaram diminuição do tempo sentado. Já o aumento da quantidade de hábitos alimentares inadequados favoreceu o aumento do tempo sentado (SOUSA et al., 2022).

4.6 EFEITOS COMBINADOS DA ATIVIDADE FÍSICA E DO TEMPO EM COMPORTAMENTO SEDENTÁRIO EM VARIÁVEIS ANTROPOMÉTRICAS

Tanto a atividade física insuficiente quanto o excessivo tempo em comportamento sedentário estão associados a desfechos negativos à saúde e precisam ser combatidos com estratégias de promoção à saúde, prevenção e controle de agravos (PLOEG et al., 2012; WHO, 2020).

Pesquisas mais recentes, começaram a investigar os efeitos combinados da atividade física e do comportamento sedentário em desfechos como mortalidade (PLOEG et al., 2012), sobrepeso e obesidade (SUGIYAMA et al., 2008) registradas em populações como adultos (SUGIYAMA et al., 2008; PLOEG et al., 2012; PITANGA, et al. 2019), crianças e jovens em idade escolar (SAUNDERS et al., 2016).

Investigação internacional com 222.497 adultos demonstrou que independente de atividade física regular, o tempo prolongado sentado por mais de oito horas por dia aumentou a mortalidade por todas as causas (PLOEG et al., 2012).

Outro estudo australiano examinou associação entre comportamento sedentário de lazer e atividade física em 2210 adultos. Os autores identificaram que aqueles que gastaram mais tempo em comportamentos sedentários de lazer (>206 min/dia) mas foram ativos quanto ao

nível de atividade física e aqueles que foram insuficientemente ativos mas gastaram menor tempo em comportamento sedentário apresentaram risco semelhante tanto de sobrepeso quanto de obesidade. Esses achados sugeriram, portanto, que diminuir o tempo em comportamento sedentário no domínio lazer é tão necessário quanto aumentar o nível de atividade física (SUGIYAMA et al., 2008).

No Brasil, pesquisa nacional recente, com 13.931 servidores de universidades públicas que participaram do Estudo Longitudinal de Saúde do Adulto - Brasil, também analisou combinações entre atividade física de lazer e comportamento sedentário no tempo livre em variáveis cardiometabólicas. Concluíram que altos níveis de atividade física no lazer e baixos níveis de comportamento sedentário associaram-se inversamente às variáveis cardiometabólicas analisadas. No entanto, níveis insuficientes de atividade física no lazer e baixo tempo gasto em comportamento sedentário, maximizou a associação entre elas (PITANGA et al., 2019), evidenciando o efeito deletério da combinação dos comportamentos.

Em universitários, estudo na Alemanha com 4.189 discentes focou em identificar associações independentes e combinadas de atividade física e tempo sedentário tendo como desfecho o estresse percebido. Os resultados indicaram que maior atividade física e menor tempo gasto em comportamento sedentário se associaram a níveis reduzidos de estresse percebido (TAN; JETZKE; VERGELD et al., 2020).

No Brasil, poucas investigações nacionais especialmente relacionadas à combinação dos níveis de atividade física e comportamento sedentário nos desfechos excesso de peso e obesidade central foram realizadas. No entanto, estudos brasileiros buscaram entender sobre o impacto da ocorrência simultânea de comportamentos (incluindo atividade física e comportamento sedentário) sob desfechos como autoavaliação de saúde (PAULITSCH; DUMITH; SUSIN, 2017; FERREIRA et al., 2022).

Estudo com 1.156 alunos discentes de uma universidade pública do estado de Minas Gerais estimou a prevalência de autoavaliação negativa da saúde e sua associação com comportamentos de risco simultâneos (níveis insuficientes de atividade física, maior exposição a tempo sedentário e tempo de sono inadequado). Constataram que aqueles com três comportamentos de risco agregados tiveram 1,70 vezes mais prevalência de autoavaliação negativa da saúde quando comparados àqueles sem comportamento de risco (FERREIRA et al., 2022).

Assim, embora pouco frequentes, pesquisas mostram que a combinação do comportamento sedentário com a atividade física parece gerar efeitos exclusivos que impactam na saúde de uma pessoa (THYFAULT et al., 2015). No entanto, mais evidências dos efeitos

cumulativos desses comportamento e em que medida podem afetar à saúde (CHAPUT; SAUNDERS; CARSON 2017; SAUNDERS et al., 2016), especialmente em universitários(as), devem ser produzidas.

5 MATERIAIS E MÉTODOS

5.1 TIPO DE ESTUDO

Trata-se de estudo de corte transversal integrante do projeto matriz intitulado “Estilo de vida de graduandos/as de enfermagem: implicações para o cuidado à saúde”, aprovado pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ), sob número do Processo 310842/2018-2.

5.2 LOCAL DO ESTUDO

A pesquisa foi realizada em uma instituição pública situada no município de Salvador, Bahia, Brasil, a qual oferece o Curso de Graduação em Enfermagem instituído no ano de 1946.

Trata-se de um Curso de bacharelado na modalidade de ensino presencial e que tem duração de dez semestres. É composto por 3.383 horas de componentes curriculares obrigatórios, 918 horas de estágio curricular obrigatório, 187 horas de componentes curriculares optativos e 102 horas de atividades complementares, perfazendo um total de 4.590 horas (UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, 2010).

5.3 PARTICIPANTES E AMOSTRA DO ESTUDO

O número de estudantes matriculados em cada semestre, no período de coleta de dados, foi de 30 no primeiro, 28 no segundo, 11 no terceiro, 25 no quarto, 33 no quinto, 28 no sexto, 44 no sétimo, 23 no oitavo, 32 no nono e 26 no décimo, totalizando 353 estudantes. Os critérios de inclusão do projeto matriz foram estar matriculado do primeiro ao décimo semestre curso, de ambos os sexos e com idade mínima de 18 anos. Foi critério de exclusão estar afastada(o) do curso por trancamento ou intercâmbio.

Dos 353 estudantes matriculados no curso, 65 recusaram participar da pesquisa e dois estavam afastados do curso devido a trancamento. Assim, 286 atenderam aos critérios de elegibilidade e concordaram participar da investigação.

5.4 COLETA DE DADOS

5.4.1 Procedimentos

Primeiramente, foi agendada uma reunião com a coordenadora do Colegiado do Curso de Graduação em Enfermagem e explicado os objetivos da pesquisa. Depois foi acordado o dia, horário e local para realização da primeira abordagem dos(as) universitários(as) e a identificação das salas frequentadas nos seus respectivos semestres.

No horário agendado no colegiado para o dia da primeira abordagem das(os) estudantes, em sala de aula foi realizada a apresentação da equipe de coleta de dados formada por uma doutoranda, duas mestrandas e três bolsistas de iniciação científica integrantes do projeto de pesquisa matriz e devidamente treinadas para os procedimentos de coleta de dados. Os objetivos e a importância da pesquisa foram apresentados e os riscos e benefícios da participação no estudo foram orientados.

Ao concordarem em participar do estudo foi solicitado a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (APÊNDICE I) e feita a entrega de uma cópia do mesmo aos(as) universitários(as).

Os questionários da pesquisa foram respondidos pelos(as) universitários(as), em sala de aula, conforme data e horário combinados com as turmas e respectivos docentes, de acordo com os semestres que cursavam. A medida em que respondiam e entregavam os questionários, individualmente era agendada a data e o horário para a aferição das medidas antropométricas e para a aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) por entrevista.

As medidas antropométricas foram realizadas em local reservado, numa sala disponibilizada pelo Grupo Interdisciplinar sobre o Cuidado à Saúde Cardiovascular (GISC). A sala dispunha dos materiais necessários para aferição do peso, da altura e da circunferência da cintura e todas as medidas foram aferidas por duas integrantes da equipe da pesquisa com experiência prévia na realização dos procedimentos além do treinamento realizado.

O peso corporal foi aferido em quilograma, em uma balança digital com selo de verificação do Instituto de Metrologia (InMetro), *model* TEC 30 da marca *techline*, com variação de 0,1 kg. A altura foi verificada em metros (m), utilizando-se estadiômetro da marca Altorexata, sendo este portátil, com régua acoplada em uma base graduada em 0,5 cm.

Para aferir o peso, os(as) universitários(as) estavam descalços e com roupas leves, sendo posicionados de pé ao centro da balança previamente zerada, mantendo seus braços ao longo

do corpo e o olhar fixo para o horizonte (LOTHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1998).

Para verificação da altura, foram posicionados(as) de forma ereta, descalços, com joelhos próximos, pés unidos e de forma fixa ao chão, braços estendidos ao longo do corpo, cabeça posicionada no Plano Horizontal de Frankfurt (linha horizontal imaginária que une a parte exterior inferior da órbita ocular com o orifício da orelha, formando um ângulo de 90° com o cursor do aparelho), seguindo-se o nivelamento da borda móvel até o ponto mais alto da cabeça, aonde procedia-se a retirada da pessoa avaliada e realizava-se leitura da estatura (LOTHMAN; ROCHE; MARTORELL, 1998; IBGE, 2013).

Quanto a circunferência da cintura (CC), aferiu-se com fita inelástica (SECA®, modelo 201, Hamburg, Germany). Para obter a medida da CC, solicitou-se que ficassem em posição ereta, respirando normalmente, mantendo o abdome relaxado, braços estendidos ao longo do corpo, pés juntos, de costas para um espelho fixado na parede, com dimensão de um metro de altura e 1,20 cm de largura. A pesquisadora, sentada à frente da pessoa examinada, identificava o local da medida, ponto médio entre a borda inferior do arco costal e a crista ilíaca ântero superior, na lateral direita e o demarcava. Assim, posicionava a fita métrica inelástica circundando o ponto demarcado e conferindo no espelho se a fita estava bem posicionada. A partir disso fazia a leitura da medida e a anotava sem arredondamentos. Procedia-se então, a limpeza com algodão e álcool 70%, dos pontos demarcados (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, 2001).

Quanto a circunferência do quadril, a examinadora posicionava-se sentada em frente ao(a) universitário(ao), e com a fita métrica circundava a protusão máxima dos músculos do quadril, e os valores eram anotados.

As pesquisadoras agradeceram a contribuição dos(as) universitários(as) à pesquisa ao término de cada etapa da coleta de dados informando estarem disponíveis para quaisquer esclarecimentos.

5.4.2 Instrumentos de coleta de dados

5.4.2.1 Caracterização sociodemográfica, acadêmica, do consumo de bebida alcoólica e alimentar e das medidas antropométricas

Esse instrumento foi formado por questões de instrumentos utilizados no projeto matriz.

Para caracterização sociodemográfica e acadêmica foram utilizadas as questões do questionário construído por Pires; Azevedo; Mussi (2014) composto por questões fechadas e

semiestruturadas sobre variáveis sociodemográficas e acadêmicas. As variáveis sociodemográficas incluíram idade, sexo, situação conjugal, raça-cor autodeclarada, classe social, renda familiar mensal e exercício de alguma atividade labora. Para levantamento da classe social utilizou-se o proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), que leva em consideração características domiciliares (presença e quantidade de itens domiciliares de conforto e grau escolaridade do chefe de família), pontuando cada item e a quantidade possuída. De acordo com a quantidade de pontos alcançados um indivíduo pode ser classificado nas seguintes classes: A, B1, B2, C1, C2, D, E (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2013).

As variáveis acadêmicas incluíram semestre em curso, carga horária no semestre em curso, número de horas dedicadas aos estudos além da carga horária no semestre em curso e número de dias e turnos que frequenta as atividades do curso (ANEXO I). A variável sobrecarga acadêmica referiu-se a exposição do(a) universitário (a) ao acúmulo de carga horária curricular e atividades extracurriculares podendo ser classificado em: a) alta sobrecarga acadêmica correspondeu a combinação de 400 horas ou mais de carga horária curricular associada a três ou mais atividades extracurriculares; b) moderada sobrecarga acadêmica referiu-se a carga horária igual ou menor a 400 horas e combinada com duas atividades extracurriculares; c) baixa sobrecarga acadêmica correspondeu a carga horária igual ou menor a 400 horas associada a uma ou nenhuma atividade extracurricular.

O consumo de bebida alcoólica foi levantado pela pergunta número dois do Teste de Identificação de Distúrbios do Uso de Álcool, instrumento desenvolvido pela Organização Mundial da Saúde (BABOR et al., 2001), traduzido para várias idiomas (MENESES-GAYA et al., 2009) e validado em amostra brasileira (LIMA et al., 2005) e para universitários(as) brasileiros(as) (SANTOS, et al. 2012; FORMIGA 2013). A pergunta dois, aborda a quantidade de bebida alcoólica ingerida contendo cinco opções de respostas: (0) não bebo; (1) 1 ou 2 doses; (2) 3 ou 4 doses; (3) 5 ou 6 doses; (4) 7 a 9 doses; (5) indicando 10 ou mais doses. Nas análises as respostas foram dicotomizadas em: (0) Até quatro doses e (1) ≥ 5 doses (ANEXO I).

O consumo alimentar foi levantado através do questionário elaborado por Pires, Azevedo e Mussi (2014), baseado no proposto pelo Programa Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico (BRASIL, 2014). Para este estudo foram utilizados itens referentes a forma predominante de preparo de alimentos (cozidos, assados e grelhados, fritos, todas as formas de preparo); consumo de frutas e/ou sucos (número de dias da semana que consome) e consumo de vegetais e legumes (em quantos dias da semana costuma consumir) (ANEXO I).

As medidas antropométricas foram registradas em itens relacionados ao peso, a altura, a circunferência da cintura (CC) e do quadril (CQ) (ANEXO I).

À partir do peso e da altura, foi feito o cálculo do IMC. O IMC foi calculado por meio da equação matemática: peso (kg) / altura² (m)². Os participantes da pesquisa foram classificados em: baixo peso (<18,5 kg/m²); peso normal (18,5 - 24,9 kg/m²); excesso de peso (≥ 25 a 29,9; obesidade grau I (30,0 a 34,9kg/m²), grau II (35,0 a 39,9kg/m²) e grau III (≥ 40,0kg/m²), (WHO, 2000).

A CC e a RCQ foram analisadas somente para as universitárias devido ao número reduzido de participantes do sexo masculino. Assim sendo, para a circunferência da cintura, utilizou-se a classificação da *International Diabetes Federation* (IDF) que considera como ponto de corte para CC aumentada para as mulheres valores iguais ou superiores a 80 cm (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2005; IDF, 2006). A RCQ foi determinada pela divisão da CC (cm) pela CQ (cm) e adotou-se ponto de corte para RCQ aumentada os valores iguais ou superiores a 0,85 cm para as mulheres (WHO, 2011).

5.4.2.2 Questionário *International de Atividade Física* (IPAQ)

O Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (ANEXO II) foi usado para estimar o nível de atividade física de populações de países ao longo do mundo, em diferentes contextos socioculturais, permitindo obter medidas comparáveis internacionalmente (CRAIG et al., 2003). Foi proposto pelo Grupo Internacional para Consenso em Medidas da Atividade Física, com representantes de 25 países, sob chancela da OMS, em 1998. Possui versões originais em diferentes idiomas, inclusive em português (CRAIG et al., 2003), sendo seu estudo de validade e reprodutibilidade realizado em uma amostra de sujeitos brasileiros por Matsudo et al., 2001, o qual demonstrou que o IPAQ tem validade e reprodutibilidade similares a de outros instrumentos internacionalmente utilizados.

Nesse estudo foi utilizado O IPAQ versão longa, formado por seis seções intituladas: Seção 1 – Atividade física no trabalho; Seção 2 – Atividade física como meio de transporte; Seção 3 – Atividade física em casa: trabalho, tarefas e cuidar da família; Seção 4– Atividades físicas de recreação, esporte, exercício e de lazer; Seção 5: Tempo gasto sentado. Em cada uma das seções são perguntadas frequência (dias/ semana), intensidade (caminhada, moderada e vigorosa) e duração por dia (tempo por dia em minutos e/ou horas) das atividades físicas realizadas.

A seção 1 – Atividade física no trabalho: pergunta sobre atividades físicas com duração mínima de pelo menos 10 minutos contínuos, que são realizadas no trabalho, sendo este remunerado ou voluntário, não sendo considerado nessa seção, trabalhos não remunerados de casa.

A seção 2 - Atividade física como meio de transporte: trata de questões sobre atividades físicas realizada por pelo menos 10 minutos contínuos sob forma de deslocamento para trabalho, escola, lojas, etc.

A seção 3 - Atividade física em casa: pergunta sobre atividades realizadas por pelo menos 10 minutos contínuos numa semana normal dentro de casa ou ao redor de casa, relacionadas a manutenção da casa ou com objetivo de cuidar da família.

A seção 4 – Atividades físicas de recreação, esporte, exercício e de lazer: refere-se a atividade física relacionada exclusivamente por lazer, recreação ou esporte, realizadas por pelo menos 10 minutos contínuos.

O nível de atividade física foi analisado em cada um dos quatro domínios e os(as) universitários(as) que em um dos domínios ou na soma entre os domínios atingiram os parâmetros a seguir apresentados foram classificados como insuficientemente ativos ou ativos:

- a) Insuficientemente ativo: < 150 min/semana de atividade física moderada ou < 75 min/semana de atividade física vigorosa ou < 150 min/semana da combinação entre ambas;
- b) Ativo: ≥ 150 min/semana de atividade física moderada e/ou ≥ 75 min/semana de atividade física vigorosa ou ≥ 150 min/semana da combinação entre ambas (WHO, 2020; BRASIL, 2021).

Para determinar o tempo em CS foram utilizadas questões baseadas no IPAQ. A seção 5 do IPAQ refere-se ao tempo gasto sentado: trata de perguntas sobre o tempo de permanência sentado durante a semana e no final de semana, no trabalho, faculdade, casa e tempo livre (MATSUDO et al., 2001).

Nesse estudo, os universitários foram indagados sobre o tempo gasto na posição sentada, posição reclinada ou deitada excetuando-se as horas de sono, mediante duas perguntas: Em um dia útil normal, em média quanto tempo você gasta na posição sentada ou reclinada em um telefone celular, assistindo televisão, jogando videogame, no computador, conversando, assistindo a aulas ou realizando tarefas acadêmicas?; Nos fins de semana, quanto tempo por dia você gasta, em média, na posição sentada ou reclinada usando o celular, assistindo televisão, jogando videogame, computador, frequentando aulas ou realizando tarefas acadêmicas?

(ANEXO II)

O tempo gasto em CS em um dia dos sete dias da semana (segunda a domingo) foi estimado pelo tempo habitualmente gasto na posição sentada ou reclinada durante um dia da semana (segunda a sexta-feira) considerado em minutos X 5 + o tempo em comportamento sedentário em dia de descanso final de semana (sábado e domingo) X 2. O valor obtido foi dividido por sete.

O tempo gasto em CS durante um dia da semana (segunda a sexta) foi estimado pelo tempo sentado e/ou deitado acumulado em um dia da semana (segunda a sexta) X 5. O valor obtido foi dividido por cinco.

O tempo gasto em CS no final de semana (sábado e domingo) foi estimado pelo tempo sentado e/ou deitado acumulado em um dia no final de semana X 2. O valor obtido foi dividido em dois. Adotou-se como ponto de corte para tempo elevado em CS ≥ 8 horas/dia (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017).

5.5 VARIÁVEIS DO ESTUDO

As variáveis dependentes e independentes são apresentadas de acordo com os objetivos do estudo. A primeira classe de cada variável corresponde a categoria de referência.

5.5.1 Objetivo 1

Variável dependente: Nível de atividade física: (0) Ativo e (1) Insuficientemente ativo;

Variáveis independentes

Sociodemográficas

Idade: (0) 18 a 25 anos (1) ≥ 26 anos;

Sexo: (0) Masculino (1) Feminino;

Situação conjugal: (0) Solteiro ou divorciado; (1) Casado/união estável;

Raça-cor autodeclarada: (0) Branca e amarela ; (1) Pretos e pardos;

Classe social: (0) B1 a C2; (1) D e E

Exerce alguma atividade laboral: (0) Não; (1) Sim;

Acadêmicas

Semestre em curso: (0) primeiro ao terceiro semestre; (1) quarto ao oitavo semestre; (2) nono ao décimo semestre;

Sobrecarga acadêmica: (0) baixa; (1) moderada; (2) alta;

Número de dias que frequenta as atividades relacionadas ao curso: (0) ≤ 4 dias ; (1) ≥ 5 dias;

Número de turnos que frequenta o curso: (0) um; (1) dois ou três;

Comportamentais e IMC

Tempo em CS: < 8 horas; ≥ 8 horas;

Forma de preparo predominante dos alimentos: (0) cozidos, assados, grelhados; (1) fritos, todas as formas;

Consumo de frutas e/ou suco de frutas: (0) \geq cinco dias na semana; $<$ cinco dias (1)

Consumo de verduras e legumes: (0) \geq cinco dias na semana (1) \leq cinco dias na semana;

Número de doses (copos) de bebida alcoólica consumidas em uma ocasião: (0) ≤ 4 (1) ≥ 5 .

IMC: (0) sem excesso de peso – (normal 18,5 - 24,9 kg/m²; baixo peso $<18,5$ kg/m²); (2) com excesso de peso – (sobrepeso ≥ 25 kg/m² a 29,9; obesidade grau I - 30,0 a 34,9 kg/m², obesidade grau II - 35,0 a 39,9 kg/m² e obesidade grau III $\geq 40,0$ kg/m²).

5.5.2 Objetivo 2

Variáveis dependentes

Nível de atividade física total: (0) Ativo e (1) insuficientemente ativo

Nível de atividade física por domínios do IPAQ: (0) Ativo e (1) Insuficientemente ativo fisicamente;

Tempo em CS: de segunda a sexta-feira (0) < 8 h/dia; (1) ≥ 8 h/dia, no final de semana (0) < 8 h/dia; (1) ≥ 8 h/dia e em sete dias da semana: (0) < 8 h/dia; (1) ≥ 8 h/dia;

Variáveis independentes para o nível de atividade física e tempo em CS

Sexo: (0) masculino (1) feminino;

Semestre em curso: (0) primeiro ao quinto semestre; (1) sexto ao décimo semestre;

5.5.3 Objetivo 3:

Variáveis dependentes

Índice de massa corporal: (0) $\leq 24,9$ kg/m²; (1) ≥ 25 kg/m²;

Circunferência da cintura: (0) < 80 cm; (1) ≥ 80 cm;

Relação cintura-quadril: (0) $< 0,85$ cm; (1) $\geq 0,85$ cm

Variáveis independentes

Nível de atividade física: (0) Ativo; (1) Insuficientemente ativo

Tempo em CS: de segunda a sexta-feira (0) <8h/dia e (1) \geq 8h/dia; no final de semana (0) <8h/dia e (1) \geq 8h/dia e em sete dias da semana (0) <8h/dia e (1) \geq 8h/dia

Combinação entre nível de atividade física e tempo CS (segunda a sexta-feira, final de semana e sete dias da semana): Ativo e TCS/dia <8h; Ativo e TCS/dia \geq 8h; Insuficientemente ativo e TCS/dia <8h; Insuficientemente ativo e TCS/dia \geq 8h.

5.6 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os instrumentos foram conferidos, digitados e armazenados no software estatístico *Statistical Package of Social Science* (SPSS), versão 20.0 e foram exportados para o programa *Statistics and Data Science of the Windows platform* (STATA SE versão 12.0). para processamento das análises.

As variáveis categóricas foram analisadas em frequências absolutas(n) e percentuais(%). A variável idade foi também analisada em média e desvio padrão.

Para responder ao Objetivo 1 da tese (Artigo 1), ou seja, para verificar a associação entre o nível insuficiente de atividade física e as variáveis sociodemográficas, acadêmicas, antropométrica e comportamentais foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. Estimou-se também a razão de prevalência, com os respectivos intervalos de confiança de 95% (IC 95%). As variáveis que na análise bivariada obtiveram valor de $p \leq 0,20$ foram inseridas no Modelo de Regressão de Poisson com variância robusta para a análise multivariada. A modelagem foi realizada com o procedimento *backward*. Para escolha do modelo foi utilizado o critério de informação de Akaike (AIC), escolhendo-se aquele com menor valor. Adotou-se significância estatística de 5%. A multicolinearidade foi descartada pela análise do VIF médio e das variáveis individualmente menor que 10.

Para responder ao Objetivo 2 da tese (Artigo 2), ou seja, verificar a associação entre nível de atividade física total e por domínios e tempo em comportamento sedentário com as variáveis sexo e semestre em curso, foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. A significância estatística adotada foi de 5%.

Para responder ao Objetivo 3 (Artigo 3), ou seja, avaliar os efeitos combinados e independentes da atividade física e do comportamento sedentário no excesso de peso e obesidade central, foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher, adotando-se significância estatística de 5%.

5.7 ASPECTOS ÉTICOS

Este estudo é vinculado ao Projeto Matriz “Estilo de vida de graduandas(os) de enfermagem: implicações para o cuidado à saúde”, aprovado por Comitê de Ética, parecer número 353.038 (ANEXO III), adequando-se aos princípios éticos em concordância com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e da Resolução 510/2016 de 07 de abril de 2016 (BRASIL, 2012; 2016).

Para resguardar os(as) participantes desse estudo, foram atendidos princípios éticos de autonomia, beneficência, não maleficência e justiça. O(a) participante teve sua vontade respeitada durante todas as abordagens das pesquisadoras, assim como o direito de decidir sobre si mesmo e de deixar a pesquisa a qualquer momento, sendo assim reconhecido o princípio da autonomia. A beneficência e não maleficência dos(as) universitários(as) foram garantidas através do comprometimento das pesquisadoras em promover o bem e a reduzir ao máximo os danos e riscos da pesquisa. Ademais, foram também tratados com equidade, durante todo o curso da pesquisa, como estabelece o princípio da justiça.

Na primeira abordagem aos(às) universitários(as), a cada etapa da pesquisa e sempre que solicitado, explicou-se os objetivos, a importância, os riscos e benefícios da participação dos mesmos no estudo. Os(as) universitários(as) assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), em duas vias (APÊNDICE A), sendo uma das vias devolvidas às/aos mesmas(os) e a outra via arquivada juntamente com os instrumentos de pesquisa desse estudo. Todos os documentos referentes a essa pesquisa serão arquivados e guardados por um período de cinco anos no Grupo Interdisciplinar sobre o Cuidado à Saúde Cardiovascular da EEUFBA.

6 RESULTADOS

Os resultados deste estudo estão apresentados na forma três artigos respondendo aos três objetivos da tese e atendendo as normas dos periódicos escolhidos para publicação.

O primeiro manuscrito, intitulado “Nível insuficiente de atividade física e fatores associados em universitários(as) de enfermagem”, responde ao objetivo 1 da tese, e foi submetido à Revista Enfermería Global.

O segundo manuscrito, denominado “Associação do sexo e fase de formação com atividade física e comportamento sedentário em universitários(as) de enfermagem”, responde ao objetivo 2 da tese, e foi submetido à Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano.

O terceiro manuscrito, intitulado “Efeitos combinados e independentes da atividade física e do tempo sentado acumulado no excesso de peso e na obesidade central em universitárias de enfermagem” responde ao objetivo 3 da tese, e será submetido em periódico a ser selecionado.

MANUSCRITO 1

Insufficient level of physical activity and associated factors in nursing students

Abstract

Objective: To investigate the factors related to the insufficient level of physical activity in nursing students. **Method:** In the cross-sectional study, with 286 nursing students, the International Physical Activity Questionnaire was used, as well as instruments for sociodemographic, academic, eating habits and alcohol consumption, and weight and height measurements were taken to calculate BMI. Pearson's Chi-square was used in the bivariate analysis, and the Poisson Regression Model in the multivariate analysis. The best logistic model was chosen using the lowest Akaike information criterion. A statistical significance of 5% was adopted. **Results:** 34.3% of university students were insufficiently active. University students aged 18 to 25 years (PR: 2.42; 95% CI: 1.19; 4.88) were 2.42 times more insufficiently active compared to those aged ≥ 26 years and with high academic overload (PR: 1.85; 95% CI: 1.02; 3.35) compared to those with low academic burden were 85% more insufficiently active. **In the multiple analysis.** **Conclusion:** Physical inactivity was significantly associated with younger students and high academic overload. The study focuses on preventing insufficient physical activity.

Keywords: Motor activity. Sedentary behavior. Nursing students.

Background and purpose

Currently, to reduce harmful effects on health, the World Health Organization recommends that adults aged 18 to 64 years perform at least 150 of moderate-intensity physical activity during the week or 75 minutes of vigorous-intensity physical activity throughout the week or a combination of both (WHO, 2020; Brasil, 2021).

Individuals who do not reach such physical activity levels are considered insufficiently active or inactive and are exposed to health problems (WHO, 2018). Physical inactivity increases the risk of coronary heart disease, type 2 diabetes mellitus, colon and breast cancer, and premature mortality (Lee et al., 2012).

Worldwide, only 27.5% of adults comply with the recommendations recommended by the World Health Organization for physical activity (WHO, 2018; Guthold et al., 2018). According to the National Household Survey, 40.3% of Brazilian adults, especially women, were insufficiently active (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, 2020).

There is evidence that insufficient levels of physical activity, recognized worldwide as a public health problem, have a high prevalence among university students (WHO, 2018; Santos et al., 2016; Van Dyck et al., 2015). Undergraduate nursing students have an extensive workload in the classroom and multiple hours spent on extracurricular activities and individual studies. It can reduce the time for non-academic activities, contributing to insufficient physical activity levels (Pires et al., 2013).

Multiple factors influence the physical activity level (Santos et al., 2017; Lima et al., 2017). National and international studies have investigated the prevalence of insufficient physical activity levels among undergraduate nursing students entering and graduating (Pires et al., 2013) and between high school and entry into different courses at the university (Van Dyck et al., 2015). They also have investigated the association of physical activity level with sociodemographic (Santos et al., 2017; Chan Sun & Azmutally, 2013), academic (Caestine et al., 2017; Concha-Cisternas et al., 2018), and lifestyle variables (Concha-Cisternas et al., 2018; Rangel-Caballero et al., 2015). However, no investigations simultaneously analyzed the association of a broad set of

variables with the insufficient physical activity level in nursing students. Thus, exploring the association of different variables related to insufficient physical activity level will expand the knowledge about this object under investigation. It will support identifying strategies to promote physical activity during academic training.

Based on the above, the study aimed to estimate the level of physical activity of nursing students and verify the associated factors.

Methods and procedures

2.1 Type and place of study

It is a cross-sectional study conducted at a public university in Salvador, Bahia, Brazil, which offers Undergraduate Courses in Nursing with face-to-face teaching. The 10-semester course has a workload of 3,383 hours in mandatory curricular components, 918 in mandatory curricular internships, 187 in optional curricular components, and 102 in complementary activities, totaling 4,590 hours (Pires et al., 2013).

2.2 Access population and sample

The access population consisted of 353 nursing students enrolled in the course, and they were invited to participate in the study. The number of students enrolled in each semester was 48 in the first, 39 in the second, 18 in the third, 32 in the fourth, 34 in the fifth, 34 in the seventh, 39 in the seventh, 29 in the eighth, 36 in the ninth and 44 in the tenth.

Inclusion criteria were university students enrolled from the first to the tenth semester of the course, both sexes, and with a minimum age of 18 years. The exclusion criterion was students removed from the course due to lock-in or exchange. Of these 353 nursing students enrolled, 65 refused to participate in the research, and

two undertook to lock the course. Then, 286 met the eligibility criteria and agreed to the investigation.

2.3 Data collection instruments

The International Physical Activity Questionnaire, an extended Portuguese version, was used to assess the physical activity level. It consists of questions related to frequency (days per week), duration (time per day), and intensity (light, moderate and vigorous) of physical activity in work, commuting, home, and leisure domains. To measure physical activity level, the weekly frequency of physical activity was multiplied by the duration of each activity performed in each domain. The results were expressed in minutes per week (Matsudo et al., 2001). Physical activity levels were classified as: a) insufficiently active: individuals who performed <150 min/week of moderate physical activity or < 75 min/week of vigorous physical activity or <150 min/week of any combination; b) active – individuals who performed \geq 150 min/week of moderate physical activity or \geq 75 min/week of vigorous physical activity or \geq 150 min/week of any combination (Brasil, 2021).

Questions based on the IPAQ were also used to estimate the accumulated sitting time. It was reported in cumulative hours/day and assessed through the following questions: a) On a typical weekday, on average, how much time do you spend sitting and/or lying down watching classes, studying, doing academic tasks, reading, playing video games, using a cell phone, using a computer, watching television, talking? b) On a weekend day, on average, how much time do you spend sitting or lying down watching classes, studying, doing academic tasks, reading, playing video games, using your cell phone, using the computer, watching television, or talking? The sitting time was estimated by the sitting and/or lying down time accumulated in a day in the week X 5 and by the sitting and/or lying time accumulated

in a day at the weekend X 2, divided by seven. The cutoff point for a high time in CS \geq 8 hours/day was adopted (Matsudo et al., 2001).

A questionnaire with closed and semi-structured questions was applied for sociodemographic and academic characterization. Sociodemographic variables included sex, age, marital status, self-reported race/color, social class, and work activity. For the socioeconomic survey, the one proposed by the Brazilian Association of Research Companies was used, which considers household characteristics (presence and quantity of comfort household items and the level of education of the head of the family), scoring each item and the amount owned. According to the number of points achieved, they can be classified into A, B1, B2, C1, C2, D, and E (Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa, 2013).

Academic variables referred to the semester in which the university student was enrolled. Thus, the variables were identified: semester in progress, course load, number of hours dedicated to studies in addition to the course load, and number of days and shifts attending the course. The academic overload variable referred to exposure to the accumulation of curricular hours and extracurricular activities. A combination of 400 or more curricular hours associated with three or more extracurricular activities was considered a high academic overload. Moderate academic overload was a workload equal to or less than 400 hours combined with two extracurricular activities. Low academic overload corresponded to a workload equal to or less than 400 hours associated with one or no extracurricular activities.

Eating habits were surveyed using a questionnaire based on the one proposed by the Surveillance Program for Risk and Protection Factors for Chronic Diseases by Telephone Survey (Brasil, 2014). It had closed questions regarding the quantity and

frequency of consumption of pizzas, kinds of pasta, bread, cakes, pies, sweet soft drinks or artificial drinks, fruits, vegetables, and legumes in the week.

Two questions from the Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) were adopted to survey alcohol consumption: the use or not of alcoholic beverages and the number of doses consumed on one occasion in the last 30 days. The Audit was developed by the World Health Organization (Babor et al., 2001) and validated for Brazilian university students (Santos et al., 2012)

Anthropometric measurements were recorded on a specific form with items for recording body mass, height, and BMI values.

2.4 Data collection procedures

Data collection was carried out from February 2016 to March 2017, according to the date and time agreed with the classes and respective professors, according to the semesters they attended. On that occasion, researchers explained the objectives and relevance of the study, the risks, and the benefits. Those who agreed to participate signed the Free and Informed Consent Form and answered questionnaires on sociodemographic and academic characterization, eating habits, and consumption of alcoholic beverages. As the individually answered questionnaires were delivered, the date, time, and place were scheduled for the measurement of anthropometric measurements and the application of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) through an interview.

Body mass was measured in kilograms on a digital scale with a verification seal from the Instituto de Metrologia (InMetro), model TEC 30 from the techline brand, with a variation of 0.1 kg and a maximum capacity of 150 kg. Height was measured in meters using a portable stadiometer, Altuxata brand, with a ruler attached to a base, graduated every 0.5 cm.

The body mass index (BMI) was calculated using the mathematical equation: weight (kg) / height² (m)², adopting the classification: underweight (<18.5 kg/m²), normal weight (18.5 - 24.9 kg/m²), overweight (≥ 25 to 29.9 kg/m²); grade I obesity (30.0 to 34.9 kg/m²), grade II obesity (35.0 to 39.9 kg/m²), and grade III obesity (≥ 40.0 kg/m²) (Brasil, 2011).

2.5 Data analysis

Categorical variables were analyzed in absolute frequencies (n) and percentages (%). Pearson's chi-square test was used to verify the association between physical activity level and sociodemographic, academic, anthropometric, and behavioral variables. The prevalence ratio was also estimated, with the respective 95% confidence intervals (95% CI). The variables that in the bivariate analysis obtained a p-value ≤ 0.20 were inserted into the Poisson Robust Regression Model for the multivariate analysis.

Modeling was performed using the backward procedure. The Akaike information criterion (AIC) was used to choose the best model, choosing the one with the lowest value. Multicollinearity was ruled out by analyzing the mean VIF and variables individually less than 10. The statistical significance adopted was 5%.

Data were stored in the statistical software Statistical Package of Social Science (SPSS), version 20.0, and exported to the and the Software for Statistics and Data Science of the Windows platform (STATA SE version 12.0), in which the analyzes were processed.

This study is linked to the Matrix Project " Lifestyle in undergraduate nursing students: implications for health care," approved by the Ethics Committee under

opinion No. 353,038, adapting to ethical principles following Resolution No. 466 of December 12, 2012, and Resolution 510/2016 of April 7, 2016.

Results

As for the level of physical activity, of the 286 university students, 65.7% were active, and 34.3% were insufficiently active. According to the IPAQ domains, 90.6% were insufficiently active at work, 78.0% when commuting, 64.7% at home, and 67.8% at leisure.

As for sociodemographic characteristics were more frequent female students (90.2%), aged between 18 and 25 years (83.6%), with a mean age of 23.4 years (SD = 4.4), a minimum of 18, and a maximum of 50 years. Single, divorced, without a steady partner (91.6%), self-declared black race/color (87.8%), social class B1 to C2 (76.6%), in an inactive work situation (82.1%) were also more frequent.

Regarding academic characteristics, the highest percentage were enrolled between the 4th and 8th semesters (53.8%), had high academic overload (44.0%), attended course activities five or more days a week (74.8%), in two or more shifts (80.4%), (Table 1).

Table 1. Prevalence and prevalence ratio of insufficient physical activity according to sociodemographic and academic characteristics of nursing students.

Sociodemographic and academic variables*	Total (%) n=286	Insufficient level of physical activity			
		Prev. (%)	<i>p</i> -value**	<i>RP</i>	<i>IC 95%</i>
Sex			0.13	1.66	0.80; 3.45
Male	28 (9.8)	6 (6.1)			
Female	258 (90.2)	92 (93.9)			
Age (years)			0.00	2.55	1.26; 5.16
≥ 26	47 (16.4)	7 (7.1)			
18 - 25	239 (83.6)	91 (92.9)			
Marital status			0.31	1.06	0.95; 1.17
Single, divorced, no steady partner	262 (91.6)	92 (35.1)			
Married/stable union with a steady partner	24 (8.4)	6 (25.0)			
Race/Color			0.44	0.96	0.87; 1.05
White and yellow	35(12.2)	10(28.6)			
Black and brown	251(87.8)	88(35.1)			
Social class			0.14	0.85	0.69; 1.06
B1 to C2	219 (76.6)	80 (81.6)			
D and E	67 (23.4)	18 (18.4)			
Work activity			0.14	1.41	0.86; 2.33
No	235 (82.1)	85 (86.7)			
Yes	51 (17.9)	13 (13.3)			
Semester in progress			0.57	1.01	0.96; 1.06
1 st to 3 rd	72 (25.2)	36 (37.1)			
4 th to 8 th	154 (53.8)	41(31.8)			
9 th to 10 th	60 (21.0)	21(35.0)			
Academic overload			0.04	1.19	1.04; 1.37
Low	50(17.5)	11(22.0)			
Moderate	173(60.5)	59(34.0)			

High	63(22.0)	28(44.0)			
Number of days attending course activities			0.92	1.00	0.92; 1.08
≤ 4	72 (25.2)	25 (34.7)			
≥ 5	214 (74.8)	73 (34.1)			
Number of shifts attending course activities			0.70	0.98	0.90; 1.06
1	56 (19.6)	18 (32.1)			
≥ 2	230 (80.4)	80 (34.8)			

**p-value obtained by Pearson's chi-square.

As for behavioral characteristics, 53.5% remained seated for eight or more hours per day, 51.1% reported consumption of cooked, roasted, or grilled foods, 80.5% consumption of vegetables and salads on five or more days in the week, and 87.1% consumption of fruit and/or fruit juice five or more times a week. Most drank alcoholic beverages (67.1%), and those who used consumed up to four doses at the time drank (76.9%). As for BMI, they were underweighted (10.5%), normal weight (64%), overweight (19.6%), obesity grade I (5.2%), obesity grade II (0.3%), and obesity grade III (0,3%).

Table 1 shows the bivariate analysis. There was a higher prevalence of insufficiently active university students in the 18-25 age group ($p=0.00$) and with high academic overload ($p=0.04$). It was observed that university students aged 18 to 25 years were 2.55 times more insufficiently active compared to those aged ≥ 26 years. University students with high academic overload were 19% more insufficiently active than those with low overload. There was no statistically significant difference between the level of physical activity and gender, marital status, self-reported race/color, social

class, work activity, the semester in progress, number of days, and shifts attending course activities.

In table 2, it is observed in the bivariate analysis that there was no statistically significant difference ($p \leq 0,05$) between physical activity level and cumulative sitting time, BMI, alcohol consumption, and food (Table 2).

Table 2. Prevalence and prevalence ratio of insufficient physical activity according to BMI and behavioral variables of nursing students.

Behavioral variables and BMI	Total (%) n=286	Insufficient level of physical activity			
		Prev. (%)	<i>p-value*</i>	<i>RP</i>	<i>CI95%</i>
Cumulative sitting time per day in hours			0,06	1,37	0,98; 1,91
≤ 8	133 (46,5)	38 (38,8)			
≥ 8	153 (53,5)	60 (61,2)			
Eating habits					
Food preparation method			0,13	1,27	0,92; 1,76
Boiled, baked, grilled	146 (51,1)	44 (44,9)			
Fried, all ways	140 (48,9)	54 (55,1)			
Consumption of vegetables and salad in days/week			0,14	0,70	0,42; 1,16
≥ 5	210 (80,5)	76 (85,4)			
< 5	51(19,5)	13 (14,6)			
Consumption of fruit and/or fruit juice on days/week			0,16	1,36	0,90;2,08
≥ 5	223 (87,1)	74 (83,1)			
< 5	33 (12,9)	15 (16,9)			
Number of doses of alcoholic beverage consumed on one			0,09	0,69	0,44; 1,09

occasion					
0 - 4	220 (76,9)	81(82,7)			
≥ 5	66 (23,1)	17(17,3)			
BMI			0,15	0,74	0,49; 1,13
Not overweight	213(74,5)	78 (79,6)			
Overweight	73(25,5)	20(20,4)			

* p-value obtained by Pearson's chi-square test.

Table 3 presents the multivariate analysis, noting that the variables that contributed to the insufficient level of physical activity were age and academic overload. University students aged 18 to 25 years (PR: 2.42; 95% CI: 1.19; 4.88) were 2.42 times more insufficiently active compared to those aged ≥ 26 years and with high academic overload (PR: 1.85; 95% CI: 1.02; 3.35) compared to those with low academic burden were 85% more insufficiently active. In the multiple analysis, the best logistic model was chosen using the lowest Akaike information criterion (AIC= 1.409598).

Table 3. Association between predictors of insufficient level of physical activity in nursing students.

Variables	RP*	CI 95%
Age (years)		
≥ 26		
18 – 25	2.42	1.19; 4.88
Academic overload		
Low		
Moderate	1.47	0.84; 2.57
High	1.85	1.02; 3.35
AIC value = 1.409598		

Discussion

In this study, the prevalence of global insufficient physical activity level among nursing students was 34.3%, but in all IPAQ domains, this level was prevalent. Therefore, promoting an improvement in the level of physical activity in these domains can help reduce these university students' global physical inactivity level. A study with 17,928 university students in 24 universities in 23 countries from low to high-income economic strata, using estimation methods like those used in this study, identified a prevalence of physical inactivity of 41.4%, ranging from 21.9% in Kyrgyzstan to 80.6% in Pakistan. In addition, it identified a rate of physical inactivity of 50.5% in university students from Southeast Asian countries, 45.8% in South Asian countries and China, and 37.2% in the Caribbean and South American countries, highlighting the high prevalence of this behavior that varied between countries and geographic regions (Pengpid et al., 2015).

The multivariate analysis showed that younger university students were more inactive between 18 and 25 years old. A Colombian study with academics from different courses in the health area found that being between 20 and 27 years old increased the prevalence of inactivity by 2.7 (95%CI 1.2 to 5.7) compared to those between 17 and 19 years old (Moreno Collazos et al., 2014). Those with a higher age group may accumulate more academic obligations with other responsibilities in the daily routine, reflecting a better physical activity level throughout the week.

As it was a full-time course, university students attended the activities five or more days a week, during two shifts, whose accumulation of curricular and extracurricular activities can constitute an academic overload (Caestine et al., 2017). Academic overload, the sum of curricular and extracurricular activities, was also associated with insufficiently active university students in the multivariate analysis. There is a tendency to compose a curriculum with different knowledge and

experiences, which can lead students to accumulate activities carried out in times that exceed the mandatory workload, occupying time that could be spent on activities that result in higher energy expenditure considering the competitive job market (Pires et al., 2013). A Chilean study with 358 university students from health courses identified that university students with more hours dedicated to studying per week and fulfilling academic obligations had lower physical activity levels. Notably, few investigations have addressed the relationship between physical activity and educational training (Concha-Cisternas et al., 2018), specifically academic overload, which suggests further research to broaden the understanding of this phenomenon.

This study also revealed that nursing students exposed to sedentary behavior had a higher prevalence of physical inactivity. Although there is no statistical significance, this result demands reflection. Due to the characteristics of the course, many spend a considerable time of the day in the classroom, performing different extracurricular activities and spending hours for individual study. Then, they spend long hours of the day sitting, reclining, or lying, whether attending classes or using the computer and other screen-based devices to perform academic demands, which contributes to less time available for physical activity (Mussi et al., 2017).

A similar result was found in a study with 358 Chilean university students, which showed that those with a time equal to or greater than four hours a day in sedentary activities were more inactive regarding the level of physical activity. However, the cutoff point for sedentary behavior differed from the one used in this investigation (Concha-Cisternas et al., 2018). A systematic review demonstrated the lack of standardization of cutoff points used to define sedentary behavior in university students. This fact shows the relevance of other studies that estimate the time spent in sedentary behavior that best predicts the adverse health effects of this population (Franco et al., 2019).

However, reducing the time spent sitting, lying, or reclining has been highly recommended. That is, discontinuing sedentary activity and moving every hour, getting up, stretching, taking the opportunity to drink water, go to the bathroom, or even just changing positions and standing (Brasil, 2021).

This investigation points out the need to encourage physical activity, especially in younger groups, and prevent and control excessive time in sedentary behavior. In this way, at universities, students and faculty can be encouraged to discontinue sitting time in the classroom or other academic spaces. In addition, students can have psycho-pedagogical guidance to improve the management of their time between curricular and extracurricular activities and activities that require energy expenditure. Academic managers can also stimulate physical exercise in the curricula of different undergraduate courses.

In this study, students with better class social and health habits, who do not have work activity and a without a partner, were expected to be more physically active. However, there is no significant statistical. This association needs to be explored in other studies with a higher sample size.

As a limitation of the study, we highlight non-probabilistic sampling and the conduction of the study in a unique center. However, the analysis of a broad set of variables associated with the insufficient level of physical activity, especially in nursing students, stands out as the original point of the investigation, which is scarce in the literature and made it difficult to compare our findings.

Future investigations about developing strategies to improve the level of physical activity of nursing students, inside and outside the university, should be encouraged.

Conclusion

More than a third of nursing students had insufficient physical activity levels. Physical inactivity was significantly associated with younger students and high academic overload. The study reveals the importance of preventing insufficient physical activity in the nursing university.

Declaration of conflicting interests

The authors declare no potential conflicts of interest relating to this article's research, authorship, and/or publication.

Financing

This study was funded by the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq) under process number 310842/2018-2.

References

Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa. (2013). Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB). <https://www.abep.org/criterio-brasil>.

Babor, T.F., Higgins-Biddle, J.C., Saunders, J.B., Monteiro MG & World Health Organization. AUDIT: the Alcohol Use Disorders Identification Test: guidelines for use in Primary care. 2. ed. Geneva: World Health Organization, 2001. <http://www.who.int/iris/handle/10665/67205>.

Brasil (2011). Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional. https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometricos.pdf.

Brasil (2014). *Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico*/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde. http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2013.pdf.

Brasil. (2021). *Guia de Atividade Física para a População Brasileira*. Retrieved from http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_atividade_fisica_populacao_brasileira.pdf.

Calestine, J., Bopp, M., Bopp, C.M., & Papalia, Z. (2017). College Student Work Habits are related to Physical Activity and Fitness. *International Journal of Exercise Science*. 10(7):1009–1017. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5685070/>.

Chan Sun, M., & Azmutally, K.B. (2013). Leisure-Time Physical Activity among University Students in Mauritius. *American Journal of Health Research*. 1(1): 1-8. <http://doi:10.11648/j.ajhr.20130101.11>.

Concha-Cisternas, Y., Guzmán-Muñoz, E., Valdés-Badilla, P., Lira-Cea, C., Petermann, F., & Celis-Morales, C. (2018). Levels of physical activity and excess body weight in university students. *Revista Médica de Chile*. 146(8):840-849. <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000800840>.

Franco, D.C., Ferraz, N.L., & Sousa, T.F. (2019). Sedentary behavior among university students: a systematic review. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 21: e56485. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2019v21e56485>.

Guthold, R., Stevens, G.A., Riley, L.M., & Bull, F.C. (2018). Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1.9 million participants. *Lancet Global Health*. 6(10): e1077-e86. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30357-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30357-7).

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2020). *Pesquisa nacional de saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal:*

Brasil e grandes regiões. <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101764>.

Lee, I.M., Shiroma, E.J., Lobelo, F., Puska, P., Blair, S.N., & Katzmarzy, P.T. (2012). Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 380(9838): 219-29. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(12\)61031-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(12)61031-9).

Lima, D.F., Silva, M.P., Mazzardo Júnior, O., Lima, L.A., Sampaio, A.A., & Luiz, O.C. (2017). Associação da atividade física de lazer com o consumo de bebidas alcoólicas em adultos. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 22(6): 576-83. <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.22n6p576-583>.

Martins, V.H.S., Belfort, L.R.M., Mello, D.E.B., Rocha, T.A., Alencar, A.A.C., Dutra, L.P.F., Carvalho, M.A., & Lima, K.M. (2019). Perfil antropométrico e estilo de vida em estudantes de enfermagem. *Revista de Enfermagem UFPE On line*. 13: e239237. <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.239237>.

Matsudo, S., Araújo, T., Matsudo, V., Andrade, D., Andrade, E., Oliveira, L.C., & Braggion, G. (2001). Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 6(2):5-18. <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.6n2p5-18>.

Moreno Collazos, J.E., Cruz Bermúdez, H.F., & Angarita Fonseca, A. (2014) Evaluation of prevalence reasons for inactivity and risk factors in a group of university students. Chía - Colombia. *Enfermería global*. 13(34): 114-122. http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000200005&lng=es&nrm=iso.

Mussi, F.C., Pitanga, F.J.G, Pires, & C.G.S. (2017). Cumulative sitting time as discriminator of overweight, obesity, abdominal obesity and lipid disorders in nursing university. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 19(1): 40-49. <https://doi.org/10.5007/1980-0037.2017v19n1p40>.

Oliveira, E.S., Gonçalves, C.S., Araújo, A.R., Viegas, Z.V.B., Aragão, F.B.A., & Salvador, E.P. (2021). Nível de atividade física e fatores relacionados em universitários da área da saúde: um estudo longitudinal. *Journal of Physical Education*. 32: e3230. <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v32i1.3230>.

Pengpid, S., Peltzer, K., Kassean, H. K., Tsala Tsala, J. P., Sychareun, V., & Müller-Riemenschneider, F. (2015). Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-, middle- and high-income countries. *International journal of public health*. 60(5): 539–549. <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0680-0>.

Pires, C.G.S., Mussi, F.C., Cerqueira, B.B., Pitanga, F.J.G., & Silva DO. (2013). Physical activity practice among undergraduate students in nursing. [Internet]. 26(5): 436-44. <https://doi.org/10.1590/S0103-21002013000500006>.

Saho, M., Lomanto, G.A., Salviano, I.C.B., Reis, E.S., Anjos, K.F., & Santa Rosa, D.O. (2021). Características sociodemográficas e acadêmicas de estudantes de enfermagem em formação profissional. *Revista Enfermagem Contemporânea*. 10(2):280-8. <https://doi.org/10.17267/2317-3378rec.v10i2.3892>.

Rangel-Caballero, L.G., Rojas-Sánchez, L.Z., & Gamboa-Delgado, E.M. (2015). Overweight and obesity in Colombian college students and its association with physical activity. *Nutrición Hospitalaria*. 31(2): 629-636. <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.7757>.

Romero-Blanco, C., Hernández-Martínez, A., Parra-Fernández, M.L., Onieva-Zafra, M.D., Prado-Laguna, M.D.C., & Rodríguez-Almagro, J. (2021) Food Addiction and

Lifestyle Habits among University Students. *Nutrients*. 13-1352. <https://doi.org/10.3390/nu13041352>.

Santos, S.F.S., Freitas Júnior, I.F., Alvarenga, A.M., Fonseca, S.A., Virtuoso Júnior, J.S., & Sousa, T.F. (2016). Prevalence and factors associated with leisure-time physical activity: survey repeated in university students. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. 18(5):577-590. <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n5p577>.

Santos, T.S., Leão, O.A.A., Leite, J.S., & Silva, M.C. (2017). Atividade física em acadêmicos de educação Física: um estudo longitudinal. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. 22(1):76-84. <https://doi.org/10.12820/rbafs.v.22n1p76-84>.

Santos, W.S., Gouveia, V.V., Fernandes, D.P., Souza, S.S.B., & Granjeiro, A.S.M. (2012). Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT): explorando seus parâmetros psicométricos. *Jornal Brasileiro de Psiquiatria*. 61(3): 117-123. <https://doi.org/10.1590/S0047-20852012000300001>.

Scapin, G.C., Gonçalves, J.S., Scorsolini-Comin, F., Almeida, J.C.P., Oliveira, J.L., & Souza, J. (2021). Consumo de álcool e desempenho acadêmico de alunos dos anos iniciais da graduação em Enfermagem. *Revista Mineira de Enfermagem*. 25:e-1376. <http://10.5935/1415-2762-20210024>.

Silva, L.D.C., Costa, J.C.M., Nunes, F.D.O., & Azevedo, P.R. (2020). Comportamentos de risco a saúde em universitários de uma instituição pública. *Revista Online de Pesquisa Cuidado é Fundamental*. 12:544-550. <http://dx.doi.org/0.9789/2175-5361>.

Van Dyck, D., Bourdeaudhuij, I., Deliens, T., & Deforche, B. (2015). Can changes in psychosocial factors and residency explain the decrease in physical activity during the transition from high school to college or university? *International Journal of Behavioral Medicine*. 22(2): 178-186. <https://doi.org/10.1007/s12529-014-9424-4>.

World Health Organization. (2020). WHO guidelines on physical activity and sedentary behavior. <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>.

World Health Organization. (2018). Global action plan on physical activity 2018–2030: more active people for a healthier world. <https://www.who.int/ncds/prevention/physical-activity/global-action-plan-2018-2030/en/>.

Manuscrito 2

Original article

Association of sex and training phase with physical activity and sedentary behavior in nursing students

Associação do sexo e fase de formação com atividade física e comportamento sedentário em universitários de enfermagem

Abstract

Insufficient levels of physical activity and sedentary behavior are highly prevalent worldwide and associated with cardiometabolic diseases and may vary according to gender and academic training. The objective was to investigate the association of sex and academic training with the level of physical activity and time spent in sedentary behavior in nursing students. It is a cross-sectional study with 286 nursing students from a public university. A sociodemographic and academic characterization instrument and an extended version of the International Physical Activity Questionnaire were applied. Data were analyzed descriptively and by Pearson's Chi-Square/Fisher's Exact test. The significance level was 5%. 65.7% of university students were active. Men were more active in leisure ($p=0.000$) and commuting ($p=0.03$). There was no association between sex and semester and total physical activity level. The prevalence of time in sedentary behavior ≥ 8 h/day for seven, five days, and weekends were 39.3%, 57.1%, and 21.4% for men and 55.0%, 65.1%, and 43.0% for women. A more significant proportion of women showed time in sedentary behavior ≥ 8 h/day on weekends ($p=0.015$) than men. A higher proportion between the 1st and 5th semesters remained ≥ 8 h/day in sedentary behavior on seven ($p=0.024$) and five days ($p=0.001$) week compared to those between the 6th and 10th semesters. The prevalence of insufficient physical activity levels and a long time in sedentary behavior were high and influenced by gender and training phase. Men were more active in commuting and leisure than women. Sedentary behavior is associated with gender and a training phase.

Keywords: Motor Activity; Sedentary Behavior; Students, Nursing.

Resumo

Nível insuficiente de atividade física e comportamento sedentário estão associados a doenças cardiometabólicas e apresentam prevalências elevadas mundialmente e podem variar entre sexo e fase de formação de universitários (as) em enfermagem. Objetivou-se investigar a associação do sexo e da fase de formação acadêmica com o nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário em universitários de enfermagem. Estudo transversal, com 286 universitários de enfermagem de uma Universidade pública. Aplicou-se instrumento de caracterização sociodemográfica, acadêmica e versão longa do Questionário Internacional de Atividade Física, analisados descritivamente e pelo teste Qui-Quadrado de Pearson/Exato de Fisher. O nível de significância foi de 5%. 65,7% dos universitários eram ativos. Homens foram mais ativos no lazer ($p=0,000$) e deslocamento ($p=0,03$). Não houve associação do sexo e do semestre com nível de atividade física total. As prevalências do tempo em comportamento sedentário ≥ 8 h/dia, durante sete, cinco dias e final de semana foram, respectivamente, 39,3%, 57,1% e 21,4% para homens e 55,0%, 65,1% e 43,0% para mulheres. Maior proporção de mulheres apresentou tempo em comportamento sedentário ≥ 8 h/dia no final de semana ($p=0,015$). Maior proporção entre o 1º e 5º semestres permaneciam ≥ 8 h/dia em comportamento sedentário em sete ($p=0,024$) e cinco dias ($p=0,001$) na semana comparados àqueles entre o 6º e 10º semestre. As prevalências do nível insuficiente de atividade física e tempo elevado em comportamento sedentário foram altas. Homens foram mais ativos no deslocamento e no lazer do que as mulheres. Comportamento sedentário se associou ao gênero e a fase de formação.

Palavras-chave: Atividade motora; Comportamento sedentário; Estudantes de Enfermagem.

Introduction

Physical activity is an indicator of a healthy lifestyle, contributing to the prevention and control of chronic diseases and reducing mortality from all causes. It is recommended that adults achieve its benefits throughout the week with at least 150 to 300 minutes of moderate-intensity aerobic physical activity or at least 75 to 150

minutes of vigorous-intensity aerobic physical activity, or a combination of both¹.

Time in sedentary behavior, defined as any waking behavior with energy expenditure ≤ 1.5 metabolic equivalents in a sitting, reclining, or lying position², is another indicator of a healthy lifestyle. When high, it compromises the general health status³.

In university students, a less active lifestyle has been identified⁴. Entering university is a moment of transition in the lives of young people who begin managing their daily lives and must dedicate themselves to the demands of academic training. This educational context corroborates the high prevalence of insufficient physical activity levels⁵ and the long time spent in sedentary behavior with cardiometabolic repercussions⁶. If preventive measures are not adopted, these risk factors can cause comorbidities in adult life⁷.

Regarding the level of physical activity, studies carried out with university students from different areas of knowledge found a higher prevalence of insufficient physical activity levels in females^{4,7} and students from other areas of academic training⁴. However, studies on the level of physical activity among university students in the nursing field are scarce regarding the distinction between sexes. They may have specificities according to the training phase due to the theoretical and practical workload distribution throughout the course.

In addition, regarding the time spent in sedentary behavior in university students, little is known about the accumulated duration per day during the week and weekend and how it behaves concerning sex. Studies, in general, have prioritized time in front of screens⁸, which, although necessary, does not cover the diversity of factors related to time spent in sedentary behavior, such as attending classes, carrying out other academic activities, talking with friends, etc.

Knowing the level of physical activity and the time accumulated in sedentary behavior will show the exposure of nursing students to cardiometabolic risks and possible damage to quality of life. These data can also offer subsidies for promoting physical activity and combating sedentary behavior in university life through interventions aimed at exposed groups and provide relevant information for public policies to preserve future health professionals' lives.

The study objective was to investigate the association of sex and academic training with the level of physical activity and time spent in sedentary behavior in nursing students

Method

The cross-sectional study was carried out at a nursing school at a public university in Salvador, Bahia. In this institution, the course is developed in the morning and afternoon shifts, presential classes, with a total workload of 4,440 hours.

University students met the criteria of being enrolled between the 1st and 10th semesters of the course. They also could be both sexes and have a minimum age of 18 years. It was an exclusion criterion to be away from the course with enrollment in the lockout.

According to the enrollment record made available by the Undergraduate Course Collegiate, 353 enrolled students were invited to the study. Of these, 65 refused to participate, and two had their enrollment closed. Thus, 286 students met the inclusion criteria and constituted access participants.

Training researchers carried out data collection from February 2016 to March 2017 in the classroom. A questionnaire with closed and semi-structured questions was applied to collect data such as gender and current semester. The level of physical activity and time spent in sedentary behavior were collected using the extended version of the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) through an interview⁹.

The IPAQ contains questions about the frequency, duration, and intensity of physical activity performed at work, commuting, domestic activities, and free time. It allows the classification of the individual in levels of physical activity according to the score obtained: very active, insufficiently active. Subjects were classified as insufficiently active when they performed <150 min/week of moderate physical activity or < 75 min/week of vigorous physical activity or <150 min/week of any combination, those who performed ≥ 150 min/week of moderate physical activity or ≥ 75 min/week of vigorous physical activity or ≥ 150 min/week of any combination were classified as active¹.

The time spent in CS on one day of the seven days of the week (Monday to Sunday) was estimated by the time usually spent in a sitting or reclining position during a weekday (Monday to Friday) considered in minutes X 5 + the time in sedentary behavior on a day of rest weekend (Saturday and Sunday) X 2. The value obtained was divided by seven.

The time spent in CS during one day of the week (Monday to Friday) was estimated by the time sitting and/or lying accumulated in one day of the week (Monday

to Friday) X 5. The value obtained was divided by five.

The time spent in CS during the weekend (Saturday and Sunday) was estimated by the time sitting and/or lying accumulated in one day on the weekend X 2. The value obtained was divided into two.

It was adopted as the cutoff point for a high time in CS ≥ 8 hours/day^{10,11}.

Data were analyzed using the Statistical Package for Social Science program (IBM SPSS version 18.0). Categorical variables were analyzed in absolute and relative frequencies. Pearson's chi-square or Fisher's exact test was used in the associations between physical activity level and time in sedentary behavior on seven days of the week (from Monday to Sunday), on five days of the week (from Monday to Friday), and on the weekend according to variables of interest. The level of statistical significance adopted was 5%.

The Research Ethics Committee approved the project, opinion No. 353.038, and complied with the ethical principles in Resolution No. 466 of December 12, 2012, of the National Council of Health.

Results

Amongst the 286 university students, there was a predominance of females (90.2%), aged between 18 and 25 years old (83.6%), without partners (91.6%), and self-declared black (87.8%). Most of them used the bus to commute (75.2%) and spent 31 to 60 minutes on the way to the university (44.4%). Between the 1st and 5th semesters, there were 45.5% between the 6th and 10th semesters, 54.5%. 74.8% attended course activities on five or more days a week, and 80.4% in two or more shifts. Most attended the university in two shifts (76.2%), dedicated up to three hours of study per day in addition to the semester workload (58.0%), and performed extracurricular activities (48.6%).

As for the level of global physical activity, a more significant proportion was active (65.7%). There was no association between the level of global physical activity and sex. Considering the IPAQ domains, predominantly university students who were insufficiently active at work (90.6%), commuting (78.0%), leisure (67.8%), and at home (64.7%). Gender and level of physical activity during leisure time and commuting were associated with a higher prevalence of men active during leisure time (53.3%) and commuting (35.7%) than women (Table 1).

Table 1. Global physical activity level and physical activity level per IPAQ domains according to nursing students' sex (n=286).

Physical activity level	Total n (%)	Gender		p-value*
		Female n(%)	Male n(%)	
Global				0.132*
Active	188(65.7)	166 (64.3)	22 (78.6)	
Insufficiently active	98 (34.3)	92 (35.7)	6 (21.4)	
By IPAQ domains				
Work				0.370**
Active	27 (9.4)	23 (8.9)	4 (14.3)	
Insufficiently active	259 (90.6)	235 (91.1)	24 (85.7)	
Commuting				0.028*
Active	63 (22.0)	53 (20.5)	10 (35.7)	
Insufficiently active	223(78.0)	205 (79.5)	18 (64.3)	
At work				1.000*
Active	101(35.3)	91 (35.3)	10 (35.7)	
Insufficiently active	185(64.7)	167 (64.7)	18 (64.3)	
Leisure				0.000*
Active	92(32.2)	77 (29.8)	15 (53.6)	
Insufficiently active	194(67.8)	181 (70.2)	13 (46.4)	

Note. *p-value obtained by Pearson's Chi-square; **p-value obtained by Fisher's Exact Test.

The analysis of the association between global physical activity level and training period showed that the variables are independent (Table 2).

Table 2. Association between the level of global physical activity and the current semester of nursing students (n=286).

Semester in progress	Global physical activity level		p-value*
	Active n(%)	Insufficiently active n(%)	
1st to 5th	85 (65.4)	45 (34.6)	*0.909
6th to 10th	103 (66.0)	53 (34.0)	

Note. *p-value obtained by Pearson's chi-square test.

The prevalence of time spent sedentary behavior ≥ 8 h/day seven a week, five days (from Monday to Friday) a week, and at the weekend were 39.3%, 57.1%, and 21.4% for men and 55.0%, 65.1%, and 43.0% for women.

There was no association between sex and time spent in sedentary behavior on seven ($p=0.112$) or five days a week ($p=0.403$). The variables sex and time spent in weekend behavior were dependent ($p=0.015$), with a higher proportion of women (43.0%) in sedentary behavior ≥ 8 h/day (Table 3).

Table 3. Association between sex and time in sedentary behavior on each day of the seven days a week, each day of the five days a week, and each day of the weekend in nursing students (n=286).

Gender	Time in sedentary behavior		p-value*
	< 8 h/day n (%)	≥ 8 h/day n (%)	
On each of the seven days a week			
Male	17 (60.7)	11 (39.3)	0.112
Female	116 (45.0)	142 (55.0)	
On each of the five days a week			
Male	12 (42.9)	16 (57.1)	0.403
Female	90 (34.9)	168 (65.1)	
On each day of the weekend			
Male	22 (78.6)	6 (21.4)	0.015
Female	141 (54.7)	123 (43.0)	

Note. *p-value obtained by Pearson's Chi-square.

The variables semester in progress and time in sedentary behavior seven days a week were dependent ($p=0.024$). Those between the 1st and 5th semesters had a more significant proportion of ≥ 8 h/day in sedentary behavior seven days a week (60.8%) compared to those between the 6th and 10th semesters (47.4%) (Table 4).

On five days a week (Monday to Friday), a more significant proportion of those between the 1st and 5th semesters spent ≥ 8 h/day sedentary behavior (52.7%) than those from the 6th and 10th semesters (47.3%). The variables semester in progress and time in sedentary behavior five days a week were associated ($p=0.001$).

There was no association between time spent in sedentary behavior on the weekend and the current semester. Still, a higher proportion between the 6th and 10th semesters remained ≥ 8 h/day in sedentary behavior compared to those between the 1st and 5th semesters (39.8%).

Table 4. Association between time in sedentary behavior and current semester in nursing students (n=286).

Semester in progress	Time in sedentary behavior		p-value*
	< 8 h/day n (%)	≥ 8 h/day n (%)	
	On each of the seven days a week		0.024
1st to 5th	51 (39.2)	79(60.8)	
6th to 10th	82 (52.6)	74(47.4)	
	On each of the five days a week		0.001
1st to 5th	33 (32.4)	97(52.7)	
6th to 10th	69 (67.6)	87(47.3)	
	On each day of the weekend		0.097
1st to 5th	81 (49.7)	49(39.8)	
6th to 10th	82 (50.3)	74(60.2)	

Note. *p-value obtained by Pearson's Chi-square.

Discussion

As for the level of global physical activity, active students were prevalent, which has already been verified for nursing students from other regions of the country¹⁴. However, other national and international studies showed a predominance of insufficient physical activity levels among university students in the health area^{15,16}, constituting a worldwide phenomenon¹⁷. It is worth mentioning that there is a diversity of instruments to measure the level of physical activity, which may justify different results found for university students¹⁴.

Despite the higher percentage of active university students in the global physical activity level, there was a higher proportion of insufficiently active students in each IPAQ domain. This result shows that it is essential to stimulate an improvement in the level of physical activity by domain to enhance the global level of physical activity. Among the main reasons for the insufficient level of physical activity in university students is a lack of time¹⁸, the need to spend most of their time on academic activities, and, sometimes, paid work necessary to cover their expenses¹⁵.

Women were more insufficiently active than men in the overall level of physical activity. Men generally perceive fewer barriers to engaging in some physical activity, commonly performing vigorous activities. They present greater motivation and engagement for physical activity due to its benefits in self-image than women¹⁹.

Most university students were insufficiently active in the leisure domain. The lack of available time for physical activity due to the hours dedicated to studies, research, and extension projects, along with the generally non-uniform class schedules, configure a barrier to adherence to physical activity^{17,20}. Men were more active in leisure time than women, corroborating other investigations that identified sociocultural constructions as factors directly related to these results since, even in childhood, boys are encouraged to develop games that promote active participation in sports practices^{17,21}.

In commuting, most were insufficiently active. The distance university students cover between residence, and university may interfere with the choice of less active commuting options. Therefore, the travel time for most students to arrive at the university can contribute to the insufficient level of physical activity in this domain. Furthermore, studies emphasize commuting by public transport as a culture inherent to university life^{12,15}.

In addition, the insufficient level of physical activity while commuting may be associated with environmental variables not addressed in this study, such as the safety of public roads, unavailability of bicycle lanes and sidewalks, or other characteristics of the urban environment that generated a feeling of insecurity²².

Women remained in a more significant proportion, eight or more hours a day, seven, five, and two days a week, in sedentary behavior compared to men, especially on Saturday and Sunday. This finding may be associated with changes observed in contemporary lifestyle resulting from the rise of new technologies and increasing exploitation of internet access²³.

It was also found that men and women spent more hours in sedentary behavior five days a week than on the weekend, which may be directly related to the long duration of classes, study, and academic work²⁴.

Most university students attended school in two shifts; about half dedicated more than three hours to individual study and extracurricular activities, contributing to more time in sedentary behavior during the week. Furthermore, the new teaching and research methodologies require that academic activities are increasingly carried out online^{25,26}. Despite their advantages, they promote the expansion of screen exposure time.

The high proportion of university students with sedentary behavior greater or equal to eight hours a day on the weekend may also be related to the ease of acquiring technological devices in the last two to three decades, promoting greater internet access in leisure time. The growing and indiscriminate use of social media is made by young people as leisure and recreation, reducing dedication to physical activity²⁵ and increasing time in activities with low energy expenditure²⁶.

In a more significant proportion, university students between the 1st and 5th semesters spent eight or more hours in sedentary behavior daily compared to those between the 6th and 10th semesters. This finding is possibly associated with the different distribution of curriculum components. In the first years of the nursing course, a more significant workload is focused on theoretical components aimed at scientific deepening before immersion in the fields of practice. Therefore, activities are more restricted to classrooms. In the last years of the course, practical activities and internships constitute a greater workload²⁷, requiring greater mobility, and are generally performed with the body assuming the sitting position less frequently.

The increasing expansion of higher education in nursing in Brazil²⁸ reveals the importance of public policies to reduce sedentary behavior and encourage physical activity in academic education. It is necessary to encourage university students to be included in physical activity programs and raise awareness to develop a more active lifestyle, reducing exposure to chronic non-communicable diseases¹⁰.

A solid intervention to raise awareness amongst teachers and educational managers is also necessary to implement programs aimed at combating long-term sedentary behavior and insufficient level of physical activity, which could directly impact the quality of life of university students.

As a limitation of the study, we highlight non-probabilistic sampling and the fact

that the study was carried out in a single center. However, it is noteworthy that the study deals with a scarce object in the literature and reveals variables mainly associated with the time spent in sedentary behavior, which is prevalent in nursing students.

Conclusion

Most nursing students were active in terms of overall physical activity level but predominantly insufficiently active when analyzing physical activity in the isolated domains of the IPAQ. Men were more active in leisure and commuting than women. Most nursing students had high accumulated time sitting during the week and weekend. Men and women spent more time sitting during the week than at the weekend. However, among those who spent eight hours or more sitting on the weekend, the highest proportion were women. Students from the 1st to the 5th semester spent more time seated than those from the 6th to 10th semester.

The study reveals the possible impact of academic training, contemporary technologies, and gender on excessive sedentary behavior. The development of programs aimed at promoting regular physical activity and reducing sedentary behavior is essential during academic training.

Financing

This study received financial support from the National Council for Scientific and Technological Development (CNPq), Process 309092/2015-9, Brazil.

Ethical aspects

Ethical approval was obtained from the Ethics Committee in Research with Human Beings of the Federal University of Bahia, opinion nº 353.038. The protocol was written following the standards established by the Declaration of Helsinki.

Conflicts of Interest

The authors have no conflict of interest to declare.

References

1 World Health Organization. Guidelines on physical activity and sedentary behavior. Geneva: World Health Organization [internet]. 2020 [cited 2021 March 3]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>.

- 2 Tremblay MS, Aubert S, Barnes JD, Saunders TJ, Carson V, Latimer-Cheung AE, et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act* 2017;14(1):75.
- 3 Pitanga FJG, Matos SMA, Almeida MCC, Patrão AL, Molina MDCB, Aquino EM. Association between leisure-time physical activity and sedentary behavior with cardiometabolic health in the ELSA-Brasil participants. *SAGE Open Med* 2019; 7:1-9.
- 4 Puerta-Mateus KC, De La Rosa LR, Ramos-Vivanco AM. Niveles de actividad física y su relación entre la distribución por sexo y programa académico en una universidad. *MHSalud: Revista En Ciencias Del Movimiento Humano Y Salud* 2019; 16(2): 1-10.
- 5 Pires CGS, Mussi FC, Cerqueira BB, Pitanga FJG, Silva DO. Prática de atividade física entre estudantes de graduação em enfermagem. *Acta paul. Enferm* 2016; 26(5): 436-443.
- 6 Mussi FC, Pitanga, FJG, Pires, CGS. Cumulative sitting time as discriminator of overweight, obesity, abdominal obesity and lipid disorders in nursing university. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2017; 19(1): 40-49.
- 7 Janampa-Apaza A, Pérez-Mori T, Benites L, Meza K, Santos-Paucar J, Gaby-Pérez R et al. Nivel de actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de medicina humana de una universidad pública peruana. *Medwave* 2021; 21(5):e8210.
- 8 Franco DC, Ferraz NL, Sousa TF. Comportamento sedentário entre estudantes universitários: uma revisão sistemática. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2019; 21: e56485.
- 9 Matsudo S, Araújo T, Matsudo V, Andrade D, Andrade E, Oliveira LC, et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2001; 6(2):5-12.

10 Ploeg HPVD, Chey T, Korda RJ, Banks E, Bauman A. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. *Arch Intern Med* 2012; 172(6):494-500.

11 Pitanga FJG, Alvin SM; Almeida MC, Griep RH, Viana MA, Melo ECP, et al. Factors associated with sedentary behavior among ELSA-Brasil participants: ecological model. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 2018; 23: e0006.

12 Saho M, Lomanto GA, Salviano ICB, Reis ES, Anjos KF, Rosa DOS. Características sociodemográficas e acadêmicas de estudantes de enfermagem em formação profissional. *Rev Enf Contemp* 2021;10(2):280-8.

13 Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010: características gerais da população: resultados da amostra [Internet]. Rio de Janeiro; 2011[citado 2021 Mar 10]. Disponível em: http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/populacao/censo2010_populacao.pdf

14 Sousa KJQ, Borges GF. Estilo de vida, atividade física e coeficiente acadêmico de universitários do interior do Amazonas-Brasil *RBCS* 2016; 20(4), 277–284.

15 Takenaka TY, Págin M, Neves LM, Santos AC, Santos GAB. Incidência de inatividade física e fatores associados em estudantes universitários. *R. bras. Ci. e Mov* 2016; 24(4):55-62.

16 Lansini L C *et al.* Nível de sedentarismo entre estudantes universitários do Rio Grande do Sul e os possíveis fatores associados. *Rev: O Mundo da Saúde*. [Internet]. Sep. 2017 [cited Apr 26, 2022]; 41(3):267-274.

17 Liu H, Dai X. Correlation between physical activity and self-efficacy in Chinese university students. *Revista de psicología del deporte* 2017; 26(4):110-114.

18 Quijano Duarte AS, Mantilla Toloza SC, Martinez Torres J, Jaimes Guerrero CA. Barreiras à atividade física e marcadores de adiposidade em universitários. *Rev. Bras. Ciênc. Esporte* 2022; 44: e012321.

19 Concha Viera AM, Cuevas Ferrera R, Campos Romero P, González-Hernández J. Recursos motivacionais para la autorregulación en la actividad física en edad universitaria. CPD 2017; 17(2):27-34.

20 Nascimento TP, Alves FR, Souza EA. Barreiras percebidas para a prática de atividade física em universitários da área da saúde de uma instituição de ensino superior da cidade de Fortaleza, Brasil. Rev Bras Ativ Fís Saúde 2017; 22(2):137-146.

21 Faustino F, Lemuchi P, Figueira A., Figueiredo T, Pereira A, Nunes P, et al. Níveis de Atividade Física em Alunos do Ensino Superior Alojados em Residência de Estudantes. MedOnLine 2018; 6(2), 35–43.

22 Pazin J, Duarte MFS, Borgatto AF, Peres MA, Poeta LS. Atividade física no lazer, deslocamento, apoio social e percepção do ambiente urbano em homens e mulheres de Florianópolis/SC. Rev Bras Educ Fís Esporte 2016; 30(3):743-755.

23 Martins J. S, Torres MGR, Oliveira R. A. Comportamento sedentário associado ao tempo de tela em acadêmicos de Educação Física. Ciência em movimento-Reabilitação e saúde 2017;19: 27-37.

24 Fernandes, J. D. Estudo comparativo dos níveis de atividade física, comportamento sedentário e hábitos alimentares de estudantes do ensino superior. [Dissertação de Mestrado, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias]. Lisboa (PT): Faculdade de Educação Física e Desporto, 2016.

25 Lourenço CLM, Sousa TF, Fonseca SA, Virtuoso Junior JS, Barbosa AR. Comportamento sedentário em estudantes universitários. Rev Bras Ativ Fís Saúde 2016; 21(1):67-77.

26 Claumann GS, Pereira EF, Pelegrini A. Prática de caminhada, atividade física moderada e vigorosa e fatores associados em estudantes do primeiro ano de uma instituição de ensino superior. Motri. 2014;10(4):16-26.

27 Soriano ECI, Peres CRFB, Marin MJS, Tonhom SFR. Os cursos de enfermagem

frente às Diretrizes Curriculares Nacionais: revisão integrativa. Rev enferm UFPE on line 2015; 9(Supl. 3):7702-9.

28 Saraiva AKM, Macedo CM, Leonello VM, Oliveira MAC. A expansão dos cursos de graduação em Enfermagem: cenário, interesses e desafios do ensino a distância. Rev. esc. enferm. USP 2021;55: e03784.

Manuscrito 3

Efeitos combinados e independentes da atividade física e do tempo em comportamento sedentário no excesso de peso e na obesidade central em universitárias de enfermagem

Resumo

Introdução: A combinação entre comportamentos de risco à saúde pode se acumular e interagir de tal forma que seus efeitos combinados vão além das suas contribuições individuais. Este estudo objetivou analisar os efeitos combinados e independentes da atividade física (AF) e do tempo em comportamento sedentário (CS) no excesso de peso e na obesidade central em universitárias em enfermagem. **Método:** Estudo transversal, com 258 universitárias de enfermagem de uma universidade pública. Aplicou-se instrumento para caracterização sociodemográfica, acadêmica, e o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), versão longa. Medidas antropométricas foram aferidas. As variáveis categóricas foram analisadas em frequências absolutas e percentuais. Para estimar a associação entre AF, tempo em CS e as variáveis antropométricas, assim como para analisar os efeitos combinados dos níveis de AF e do tempo em CS com as variáveis antropométricas, utilizou-se o teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. A significância estatística para todos os testes foi de 5%. A pesquisa atendeu as recomendações nacionais e internacionais para a pesquisa com seres humanos. **Resultados:** 26,0% tinham circunferência da cintura aumentada, 24,4% sobrepeso ou obesidade e 8,1% relação cintura-quadril aumentada. A frequência do tempo em CS ≥ 8 horas em cada um dos sete dias, cinco dias e em cada dia do final de semana foi, respectivamente, de 55,0%, 65,1% e 45,3%. Dentre as diferentes combinações entre nível de atividade física e tempo em CS, 63,1%, não atenderam a recomendação ou do nível de atividade física ou do tempo em CS em sete dias da semana, 71,0% em cinco dias da semana e e 57,7% no final de semana. Não houve associação entre nível de atividade física e excesso de peso, circunferência da cintura ou relação cintura-quadril não recomendadas, assim como entre tempo em CS e esses desfechos. As diferentes combinações de nível de atividade física e tempo CS não foram associadas às medidas antropométricas avaliadas. **Conclusão:** Um quarto das universitárias estavam expostas a elevada frequência de excesso de peso e obesidade central. Mais da metade não atendeu as recomendações para o nível de atividade física ou para o tempo em CS, mas as diferentes combinações de nível de atividade física com o tempo CS não influenciaram os desfechos explorados. A prevenção dos fatores de risco estudados é fundamental durante a formação acadêmica.

Palavras-chave: Atividade motora; Comportamento sedentário; Sobrepeso; Obesidade; Obesidade Abdominal; Estudantes de Enfermagem.

Introdução

O período de ingresso ao ensino superior e a rotina acadêmica podem contribuir para a aquisição de hábitos não saudáveis que por vezes são incorporados à vida do indivíduo após conclusão da graduação (MUNIZ; GARRIDO, 2021).

Demandas acadêmicas que exigem longo tempo em posição sentada, reclinada ou deitada assistindo aulas, participando de reuniões, realizando estudo individual e trabalhos que demandam o uso de telas podem elevar a prevalência de comportamento sedentário (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017). Além disso, quando o tempo de permanência na universidade ocorre em dois ou mais turnos e em vários dias na semana pode reduzir o tempo disponível para a atividade física no lazer.

Tanto o alto tempo em comportamento sedentário quanto níveis insuficientes de atividade física, prevalentes em universitários (TAKENAKA et al., 2016; FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019), podem levar a desfechos cardiometabólicos como obesidade (PITANGA, 2019; BARROS et al., 2021) e obesidade abdominal (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017). Também com universitários estudos já relataram a associação entre comportamento sedentário e/ou nível de atividade física insuficiente, de forma independente, ao excesso de peso (RANGEL CABALLERO, 2014; CONCHA CISTERNAS, 2018), obesidade (BARROS et al., 2021) e a obesidade abdominal (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017).

Nos últimos anos, estudos têm buscado entender como a combinação de diferentes comportamentos podem impactar na saúde. Assim, a combinação entre atividade física e comportamento sedentário tem sido explorada, verificando-se que a combinação de nível insuficiente de atividade física e muito tempo gasto em comportamento sedentário foi associada a mortalidade (PLOEG et al., 2012) sobrepeso e obesidade (SUGIYAMA et al., 2008) e ao estresse (TAN; JETZKE; VERGELD et al., 2020; ZHAI, et al., 2020).

Esses estudos, embora pouco frequentes, indicam que a combinação de comportamentos de risco à saúde podem se acumular e interagir de tal forma que seus efeitos combinados vão além das suas contribuições individuais (CHAPUT; SAUNDERS; CARSON 2017; SAUNDERS et al., 2016).

Destaca-se que investigações sobre os efeitos combinados entre atividade física e comportamento sedentário no excesso de peso e obesidade abdominal foram pouco explorados em universitários incluindo da área de enfermagem que pode guardar especificidades quanto as

características da formação acadêmica. Portanto, especialmente em universitários, cujas evidências de baixos níveis de atividade física (SOUSA, 2011) e alta prevalência de comportamento sedentário (FRANCO; FERRAZ; SOUSA, 2019) tem sido reportadas, torna-se relevante trazer outras evidências dos efeitos independentes, assim como entender como de forma combinada podem afetar desfechos como excesso de peso e/ou obesidade abdominal.

Assim sendo constituiu-se em objetivo do presente estudo analisar os efeitos combinados e independentes da atividade física e do tempo em comportamento sedentário no excesso de peso e na obesidade central em universitárias em enfermagem.

Método

Trata-se de estudo de corte transversal desenvolvido em um curso de graduação em enfermagem de uma universidade pública do estado da Bahia, Brasil. O curso de graduação tem duração de 10 semestres, carga horária de 3.383 horas em componentes curriculares obrigatórios, 918 em estágios curriculares obrigatórios, 187 em componentes curriculares optativos e 102 em atividades complementares, perfazendo um total de 4.590 horas (UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA, 2010).

A população de acesso foi de 353 estudantes que estavam matriculados no curso. Os critérios de inclusão foram estar matriculado do primeiro ao décimo semestre curso, ambos os sexos e idade mínima de 18 anos. O critério de exclusão foi estar afastada(o) do curso por trancamento ou intercâmbio. Dos 353 estudantes, 65 recusaram participar da pesquisa e dois estavam afastados do curso devido a trancamento. Assim, 286 atenderam aos critérios de elegibilidade e concordaram participar da investigação. Desses 286, 28 eram homens e 258 mulheres. Apenas as universitárias de enfermagem foram incluídas neste estudo, uma vez que a quantidade de estudantes do sexo masculino foi insuficiente para as análises pretendidas.

Para a avaliação do nível de atividade física foi utilizado o Questionário Internacional de Atividade Física, versão longa, validada em português. É formado por questões relacionadas a frequência (dias por semana), duração (tempo por dia) e intensidade (leve, moderada e vigorosa) da atividade física nos domínios trabalho, deslocamento, domicílio e lazer. Para mensuração do nível de atividade física, a frequência semanal foi multiplicada pela duração de cada uma das atividades realizadas, em cada um dos domínios, com os resultados obtidos expressos em minutos por semana (MATSUDO et al., 2001).

O nível de atividade física foi classificado em indivíduos insuficientemente ativos aqueles que realizavam <150min/semana de atividade física moderada ou < 75 min/semana de atividade física vigorosa ou <150min/semana da combinação entre elas; indivíduos ativos,

aqueles que realizavam ≥ 150 min/semana de atividade física moderada ou ≥ 75 min/semana de atividade física vigorosa ou ≥ 150 min/semana da combinação entre ambas (BRASIL, 2021).

Para estimar o tempo em comportamento sedentário (TCS) foram utilizadas questões baseadas no IPAQ. Esse foi relatado em horas acumuladas/dia e avaliado por meio das seguintes perguntas: a) Em um dia de semana normal, em média, quanto tempo você permanece sentado e/ou deitado assistindo aulas, estudando, fazendo tarefas acadêmicas, lendo, jogando videogame, usando celular, usando o computador, assistindo televisão, conversando? b) Em um dia no final de semana, em média, quanto tempo você permanece sentado ou deitado assistindo aulas, estudando, fazendo tarefas acadêmicas, lendo, jogando videogame, usando celular, usando o computador, assistindo televisão, conversando? (MATSUDO et al., 2001).

O tempo gasto em CS em um dia dos sete dias da semana (segunda a domingo) foi estimado pelo tempo habitualmente gasto na posição sentada ou reclinada durante um dia da semana (segunda a sexta-feira) considerado em minutos $\times 5$ + o tempo em comportamento sedentário em dia de descanso final de semana (sábado e domingo) $\times 2$. O valor obtido foi dividido por sete.

O tempo gasto em CS durante um dia da semana (segunda a sexta) foi estimado pelo tempo sentado e/ou deitado acumulado em um dia da semana (segunda a sexta) $\times 5$. O valor obtido foi dividido por cinco.

O tempo gasto em CS no final de semana (sábado e domingo) foi estimado pelo tempo sentado e/ou deitado acumulado em um dia no final de semana $\times 2$. O valor obtido foi dividido em dois. Adotou-se como ponto de corte para tempo elevado em CS ≥ 8 horas/dia (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017).

Para caracterização sociodemográfica e acadêmica, aplicou-se um questionário com questões fechadas e semiestruturadas. As variáveis sociodemográficas incluíram sexo, idade, situação conjugal, raça/cor autodeclarada, classe social e atividade laboral. Para levantamento socioeconômico utilizou-se o proposto pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (ABEP), que leva em consideração características domiciliares (presença e quantidade de itens domiciliares de conforto e grau escolaridade do chefe de família), pontuando cada item e a quantidade possuída. De acordo com a quantidade de pontos alcançadas, podem ser classificadas em A, B1, B2, C1, C2, D, E (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA, 2013).

As variáveis acadêmicas referiram-se ao semestre em que o universitário estava matriculado. Assim foram identificadas as variáveis: semestre em curso, carga horária cursada, número de horas dedicadas aos estudos além da carga horária em curso, número de dias e de

turnos que frequenta o curso. A variável sobrecarga acadêmica referiu-se a exposição ao acúmulo de carga horária curricular e atividade extracurricular, sendo considerado alta sobrecarga acadêmica a combinação de 400 horas ou mais de carga horária curricular associada a três ou mais atividades extracurriculares; moderada sobrecarga acadêmica referiu-se a carga horária igual ou menor a 400 horas e combinada com duas atividades extracurriculares e, a baixa sobrecarga acadêmica, correspondeu a carga horária igual ou menor a 400 horas associada a uma ou nenhuma atividade extracurricular.

As medidas antropométricas foram registradas em um formulário próprio com itens para registro dos valores de peso, altura, cálculo do IMC, circunferência da cintura e circunferência do quadril.

A coleta de dados foi realizada conforme data e horário combinados com as turmas e respectivos docentes, de acordo com os semestres que cursavam. Nessa oportunidade, pesquisadoras treinadas para a coleta de dados, explicitaram os objetivos e a relevância da pesquisa, assim como os riscos e benefícios. Aqueles que concordaram em participar assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido e responderam aos questionários da caracterização sociodemográfica e acadêmica. A medida que entregavam os questionários respondidos, individualmente, era agendada a data, o horário e o local para a aferição das medidas antropométricas e para a aplicação do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ), mediante entrevista por pesquisadora treinada.

O peso corporal foi aferido em quilograma, em uma balança digital scale com selo de verificação do Instituto de Metrologia (InMetro), *model* TEC 30 da marca *techline*, com variação de 0,1 kg e capacidade máxima de 150 Kg. A altura foi verificada em metros, utilizando-se estadiômetro portátil, da marca Altuxata, com régua acoplada em uma base graduada a cada 0,5 cm.

O índice de massa corpórea (IMC) foi calculado pela equação matemática: peso (kg) / altura² (m)², adotando-se a classificação: baixo peso (<18,5 kg/m²), peso normal (18,5 - 24,9 kg/m²), sobrepeso (≥ 25 a 29,9 kg/m²); obesidade grau I (30,0 a 34,9 kg/m²), obesidade grau II (35,0 a 39,9 kg/m²), e obesidade grau III (≥ 40,0 kg/m²) (BRASIL, 2011). Utilizou-se como categorias sem excesso de peso (IMC ≤ 24,9 kg/m²) e com excesso de peso (IMC ≥ 25 kg/m²).

Para obter a medida da CC, solicitou-se que ficassem em posição ereta, respirando normalmente, mantendo o abdome relaxado, braços estendidos ao longo do corpo, pés juntos, de costas para um espelho fixado na parede, com dimensão de um metro de altura e 1,20 cm de largura. A pesquisadora, sentada à frente da pessoa examinada, identificava o local da medida,

ponto médio entre a borda inferior do arco costal e a crista ilíaca ântero superior, na lateral direita e o demarcava. Assim, posicionava a fita métrica inelástica circundando o ponto demarcado e conferindo no espelho se a fita estava bem posicionada. A partir disso fazia a leitura da medida e a anotava sem arredondamentos (NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH, 2001).

Para a circunferência da cintura, utilizou-se a classificação da International Diabetes Federation (IDF) que considera como ponto de corte para CC aumentada para as mulheres valores iguais ou superiores a 80 cm (ALBERTI; ZIMMET; SHAW, 2005; IDF, 2006).

Quanto a circunferência do quadril, a examinadora posicionava-se sentada em frente à universitária, e com a fita métrica circundava a protusão máxima dos músculos do quadril, e os valores eram anotados. À partir da circunferência da cintura e do quadril foi realizado o cálculo da relação cintura quadril (RCQ). A RCQ foi determinada pela divisão da CC (cm) pela CQ (cm) e adotou-se ponto de corte para RCQ aumentada os valores iguais ou superiores a 0,85 cm para as mulheres (WHO, 2011).

Na análise estatística variáveis categóricas foram analisadas em frequências absolutas (n) e percentuais (%). Para avaliar os efeitos combinados e independentes da atividade física e do comportamento sedentário no excesso de peso e obesidade central, foi utilizado o teste Qui-quadrado de Pearson ou Exato de Fisher. O nível de significância estatística adotado para todos os testes foi de 5%.

Este estudo está vinculado ao Projeto Matriz “Estilo de vida de graduandas (os) de enfermagem: implicações para o cuidado à saúde”, aprovado por Comitê de Ética, com o parecer número 353.038, adequando-se aos princípios éticos em concordância com a Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 e da Resolução 510/2016 de 07 de abril de 2016.

Resultados

Das 258 universitárias, maior percentual tinha entre 18 a 25 anos (84,5%), eram solteiras (91,1%), de raça cor autodeclarada negra (88,4%), da classe socioeconômica B1 a C2 (76,7%), não trabalhavam (83,3%) e estavam matriculadas do 6º ao 10º semestre (56,2%). Ademais, 26,0% estavam com a circunferência da cintura aumentada, 24,4% com sobrepeso ou obesidade e 8,1% tinham a relação cintura-quadril aumentada.

Quanto ao nível de atividade física, 35,7% eram insuficientemente ativas e 55,0% apresentaram tempo em comportamento sedentário ≥ 8 horas em cada um dos sete dias da semana. Entre segunda-feira e sexta-feira, 65,1% permaneciam em comportamento sedentário ≥ 8 horas por dia e 45,3%, perpetuavam esse comportamento no sábado e domingo (tabela 1).

Tabela 1 - Distribuição das universitárias segundo circunferência da cintura, índice de massa corporal, razão cintura quadril, nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário. Salvador, Bahia, 2017. (n=258)

Variáveis	n (%)
Circunferência da cintura	
< 80cm	191(74.0)
≥ 80cm	67 (26,0)
Índice de massa corporal	
≤ 24,9 kg/m ²	195 (75.6)
≥ 25 kg/m ²	63 (24.4)
Relação cintura-quadril	
< 0,85cm	237 (91.9)
≥ 0,85cm	21 (8.1)
Nível de atividade física	
Ativa	166 (64.3)
Insuficientemente ativas	92 (35.7)
Tempo em comportamento sedentário/dia em cinco dias (de segunda-feira a sexta-feira)	
< 8h	90(34.9)
≥ 8h	168(65.1)
Tempo em comportamento sedentário/dia em dois dias (sábado e domingo)	
< 8h	141(54.7)
≥ 8h	117(45.3)
Tempo em comportamento sedentário/dia em sete dias (segunda-feira à domingo)	
< 8h	116 (45,0)
≥ 8h	142 (55,0)

Dentre as diferentes combinações entre nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário, observou-se que 36.9% das universitárias atendiam a recomendação tanto para o nível de atividade física quanto para o tempo em comportamento sedentário estimado para cada um dos sete dias na semana. Entretanto, a maioria delas (63,1%) não atendeu a recomendação ou do nível de atividade física ou do tempo em comportamento sedentário em sete dias na semana. Maior percentual (40.7%) eram predominantemente ativas, mas apresentavam tempo em comportamento sedentário ≥ 8 horas por dia, em sete dias da semana.

Na análise das diferentes combinações entre nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário durante os cinco dias úteis da semana, observou-se menor percentual de universitárias na categoria recomendada (29,0%) e maior proporção nas categorias que não atendiam a recomendação conjunta ou do nível de atividade física ou do tempo em

comportamento sedentário em cinco dias na semana (71,0%), prevalecendo universitárias na categoria de ativas e com TCS/dia ≥ 8 h (48,4%).

No final de semana observou-se maior percentual de universitárias na categoria de referência (42,3%) reduzindo a distribuição delas nas categorias não recomendadas (57,7%). Notou-se, também, maior percentual de universitárias na categoria de ativas e com TCS/dia ≥ 8 h, no sábado e no domingo (35,3%) (tabela 2).

Tabela 2 - Distribuição das universitárias segundo diferentes combinações entre nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário por dia. Salvador, BA, 2017. (n=258).

Nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário	n (%)
Ativas e TCS/dia <8h de segunda a sexta-feira	75 (29.0)
Ativas e TCS/dia ≥ 8 h de segunda a sexta-feira	125 (48.4)
Insuficientemente ativa e TCS <8h/dia de segunda a sexta-feira	15 (5.9)
Insuficientemente ativa e TCS ≥ 8 h/dia de segunda a sexta-feira	43(16.7)
Ativas e TCS/dia <8h no final de semana	109(42.3)
Ativas e TCS/dia ≥ 8 h no final de semana	91(35.3)
Insuficientemente ativa e TCS/dia <8h no final de semana	32(12.4)
Insuficientemente ativa e TCS/dia ≥ 8 h no final de semana	26(10.0)
Ativas e TCS/dia <8h em sete dias da semana	95 (36.9)
Ativas e TCS/dia ≥ 8 h em sete dias da semana	105 (40.7)
Insuficientemente ativa e TCS/dia <8h em sete dias da semana	21 (8.1)
Insuficientemente ativa e TCS/dia ≥ 8 h em sete dias da semana	37(14.3)

Não houve diferença estatisticamente significativa entre nível de atividade física total e Índice de Massa Corporal, Circunferência da Cintura e Relação Cintura-Quadril. Não houve também diferença estatisticamente significativa entre tempo em comportamento sedentário e esses desfechos (tabela 3).

Tabela 3 – Associação entre o nível de atividade física total e o tempo em comportamento sedentário com índice de massa corporal, circunferência da cintura e razão cintura- quadril em universitárias de enfermagem. Salvador, Bahia, 2017. (n=258)

Variáveis	Índice de massa corporal		Valor de p*	Circunferência da cintura		Valor de p*	Razão cintura-quadril		Valor de p*
	≤ 24,9 kg/m ² n(%)	≥25kg/m ² n(%)		< 80cm n(%)	≥ 80cm n(%)		< 0,85cm n(%)	≥ 0,85cm n(%)	
Nível de atividade física									
Ativa	122(73,5)	44(26,5)	0,294	118(71,1)	48(28,9)	0,147	151(91,0)	15 (9,0)	0,479
Insuficientemente ativa	73(79,3)	19(20,7)		73(79,3)	19(20,7)		86(93,5)	6 (6,5)	
TCS/dia de segunda a sexta-feira									
< 8h	67(74,4)	23(25,6)	0,756	66(73,3)	24(26,7)	0,852	84(93,3)	6(6,7)	0,527
≥8h	128(76,2)	40(23,8)		125(74,4)	43(25,6)		153(91,1)	15(8,9)	
TCS/dia no final de semana									
< 8h	107(75,9)	34(24,1)	0,900	104(73,8)	37(26,2)	0,913	130(92,2)	11(7,8)	0,827
≥8h	88(75,2)	29(24,8)		87(74,4)	30(25,6)		107(91,5)	10(8,5)	
TCS/dia em sete dias da semana									
< 8h	87(75,0)	29(25,0)	0,844	84(72,4)	32(27,6)	0,592	107(92,2)	9 (7,8)	0,840
≥8h	108(76,1)	34(23,9)		107(75,4)	35(24,6)		130(91,5)	12 (8,5)	

*Valor de p do Teste Qui-quadrado de Pearson

Dentre as diferentes combinações de nível de atividade física e do tempo em comportamento sedentário, não observou-se diferença estatisticamente significativa com Índice de Massa Corporal, Circunferência da Cintura e Relação Cintura-Quadril (tabela 4).

Tabela 4 – Associação entre combinações de nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário com índice de massa Corporal, circunferência da cintura e razão cintura- quadril de universitárias de enfermagem. Salvador, Bahia, 2017. (n=258)

Combinação entre nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário	Índice de Massa Corporal		Valor de p	Circunferência da Cintura		Valor de p	Razão cintura-quadril		Valor de p
	≤24,9 kg/m ² n (%)	≥ 25 kg/m ² n (%)		< 80cm n (%)	≥ 80cm n (%)		< 0,85cm n (%)	≥ 0,85cm n (%)	
TCS/dia de segunda a sexta-feira									
Ativa e TCS/dia <8h	54(72.0)	21(28.0)	0.704*	52(69.3)	23(30.7)	0.204*	69(92.0)	6(8)	0.849*
Ativa e TCS/dia ≥8h	95(76.0)	30(24.0)		92(73.6)	33(26.4)		114(91.2)	11(8.8)	
Insuficientemente ativa e TCS/dia <8h	13(86.7)	2(13.3)		14(93.3)	1(6.7)		15(100.0)	0(0.0)	
Insuficientemente ativa e TCS/dia ≥8h	33(76.7)	10(23.3)		33(76.7)	10(23.3)		39(90.7)	4(9.3)	
TCS/dia no final de semana									
Ativa e TCS/dia <8h	77(70.7)	32(29.3)	0,486*	81(74.3)	28(25.7)	0.870**	100(91.7)	9(8.3)	0.975*
Ativa e TCS/dia ≥8h	67(73.6)	24(26.4)		68(74.7)	23(25.3)		83(91.2)	8(8.8)	
Insuficientemente ativa e TCS/dia <8h	27(84.4)	5(15.6)		26(81.2)	6(18.8)		30(93.7)	2(6.3)	
Insuficientemente ativa e TCS/dia ≥8h	20(76.9)	6(23.1)		20(76.9)	6(23.1)		24(92.3)	2(6.3)	
TCS/dia em sete dias da semana									
Ativa e TCS/dia <8h	69 (72,7)	26(27,3)	0,695*	65(68,4)	30(31,6)	0.201*	86(90,5)	9(9,5)	0.498*
Ativa e TCS/dia ≥8h	80 (76,1)	25(23,9)		69(75,2)	26(24,8)		97(92,4)	8(7,6)	
Insuficientemente ativa e TCS/dia <8h	18(85,7)	3(14,3)		19(90,5)	2(9,5)		21(100,0)	0(0,0)	
Insuficientemente ativa e TCS/dia ≥8h	28(75,7)	9(24,3)		28(74,7)	9(24,3)		33(89,2)	4(10,8)	

**Valor de p do Teste Qui-quadrado de Pearson; *Valor de p do Teste Exato de Fisher.

Discussão

Este estudo identificou que 26,0% das universitárias de enfermagem estavam com medidas da circunferência da cintura aumentada, 8,1% com relação cintura-quadril aumentada e 24,4% com sobrepeso ou obesidade. Na literatura, observam-se diferentes prevalências de obesidade abdominal, sobrepeso ou obesidade em mulheres universitárias (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017; BOJÓRQUEZ-DÍAZ et al., 2021; BARROS, et al., 2021). Em estudo mexicano com 154 universitárias, a prevalência de sobrepeso ou obesidade foi superior (31,1%) a de nossa investigação (BOJÓRQUEZ-DÍAZ et al., 2021), assim como a prevalência de obesidade abdominal (55,5%) e sobrepeso ou obesidade (28,8%) também foram superiores em estudo com 137 mulheres estudantes de enfermagem de uma universidade pública brasileira (MUSSI; PITANGA; PIRES, 2017). Outra pesquisa, com 1.105 universitários de diferentes cursos, dos quais 683 eram mulheres, identificou prevalência de 23,5% de sobrepeso ou obesidade, próxima a encontrada em nosso estudo (BARROS, et al., 2021). Essas prevalências de excesso de peso, atingindo mais de um quarto das universitárias, em sua maioria adultas jovens, são elevadas. Logo, faz-se relevante a prevenção e o controle do excesso de peso em idades mais jovens, considerando a possibilidade da manutenção desse fator de risco ao longo da vida (ADAIR; LOPEZ, 2020) e as complicações decorrentes como doenças cardiovasculares, diabetes mellitus, alguns tipos de câncer e distúrbios músculo esqueléticos (WHO, 2018).

Quanto ao nível de atividade física, mais de um terço das universitárias eram insuficientemente ativas. Ademais, mais da metade permanecia oito ou mais horas por dia em comportamento sedentário, considerando-se tanto sete quanto cinco dias na semana. Apesar da redução do percentual de mulheres que ficavam oito ou mais horas por dia em comportamento sedentário no final de semana, esse ainda foi elevado (45,3%). Sabe-se que tanto a o nível insuficiente de atividade física quanto o excessivo tempo em comportamento sedentário estão associados a desfechos negativos à saúde e precisam ser combatidos com estratégias de promoção à saúde, prevenção e controle de agravos (PLOEG et al., 2012; WHO, 2020). No entanto, diferentes estudos corroboram com o elevado percentual de universitárias que não cumprem as recomendações para o nível de atividade física (LANSINI et al., 2017; LIU; DAI, 2017) e para o tempo em comportamento sedentário (LOURENÇO et al., 2016).

Apesar da literatura destacar que o aumento do nível de atividade física e a limitação do tempo em comportamento sedentário proporcionam benefícios à saúde (WHO, 2020), apenas pouco mais de um terço das universitárias eram ativas e permaneciam em comportamento sedentário menos que oito horas por dia, em sete dias da semana. Essa combinação foi ainda

menor de segunda a sexta feira, o que pode estar relacionado com as demandas da vida acadêmica. Principalmente durante os dias da semana, em decorrência das características do curso de graduação, os universitários precisam dedicar considerável tempo do dia em sala de aula, realizam diferentes atividades extracurriculares e horas em estudo individual, contribuindo para o aumento do tempo em comportamento sedentário (MUSSI; PITANGA; PIRES 2017).

A combinação entre nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário mais prevalente recaiu na categoria “ativas e tempo em comportamento sedentário maior ou igual a oito horas por dia”, principalmente, de segunda a sexta-feira e em sete dias na semana. Pesquisas começaram a investigar os efeitos independentes e combinados da atividade física e do comportamento sedentário em desfechos como mortalidade (PLOEG et al., 2012) e sobrepeso e obesidade (SUGIYAMA et al., 2008). Ploeg et al. (2012), constataram em investigação com 222.497 adultos australianos que independente de atividade física regular, o tempo prolongado sentado por mais de oito horas por dia aumentou a mortalidade por todas as causas.

Sugiyama et al. (2008), observaram que 2.210 adultos de Adelaide, na Austrália, que passaram mais tempo em comportamento sedentário no lazer (>206 min/dia) e não eram suficientemente ativos fisicamente (<2,5 horas/sem) tiveram 2,3 vezes mais chance de estar com sobrepeso e 3,7 vezes mais chance de estar com obesidade em comparação com aqueles com baixo tempo de comportamento sedentário e nível de atividade física suficiente. Esses resultados ressaltam os benefícios que poderão ser gerados, não somente com o incentivo e alcance de níveis insuficientes de atividade física, mas também com intervenções de combate ao comportamento sedentário em espaços de formação universitária, nos quais os discentes passam por longos períodos assistindo aulas na posição sentada e usando telas para realizar atividades acadêmicas.

Apesar de se esperar relação entre indicadores antropométricos e gasto energético (BERALDO et al., 2004), nesse estudo não houve associação entre nível de atividade física e os desfechos excesso de peso, circunferência da cintura ou relação cintura-quadril não recomendadas. Da mesma forma não foi identificada associação entre tempo em comportamento sedentário e esses desfechos. Um outro estudo está em consonância com nossos resultados, ao constatar para um grupo de 171 universitários de enfermagem de uma universidade pública, colombiana, alta prevalência de sobrepeso e obesidade, mas não associada ao nível de atividade física (MÚNERA et al., 2017). É possível aventar a hipótese de que com amostras maiores essas relações possam ser estabelecidas.

Especialmente com universitárias de enfermagem, existe escassez de pesquisas que

investigaram a relação entre tempo em comportamento sedentário e desfechos antropométricos, como estudo com 137 mulheres, estudantes de enfermagem de uma universidade pública do nordeste brasileiro, identificou que o tempo sentado cumulativo de oito horas ou mais no dia, durante cinco dias da semana, discriminou obesidade abdominal fortalecendo a relação entre esses indicadores antropométricos e o tempo em comportamento sedentário nessa população. No entanto, o tempo sentado no final de semana não apresentou poder discriminatório para excesso de peso, obesidade ou obesidade abdominal (MUSSI; PITANGA; PIRES 2017).

Além disso, em nosso estudo, diferentes combinações de nível de atividade física e tempo em comportamento sedentário não foram associadas as medidas antropométricas avaliadas nas universitárias, corroborando com investigações realizados com outras populações (CAMILO et al., 2019; BANN et al., 2015). Entretanto, nossos resultados devem ser interpretados com cautela dado ao tamanho da amostra e a realização da pesquisa em um único centro de formação. Além disso, outros estudos, previamente realizados, com pessoas adultas (SUGIYAMA, 2008), servidores públicos (PITANGA; ALVIN; ALMEIDA et al., 2019) e adolescentes (PITANGA; ALVES; PAMPONET et al., 2019) já documentaram essas associações.

Destaca-se, também, que Celis-Morales et al (2019), estudaram adultos europeus com maior predisposição genética para a obesidade. Aqueles classificados com baixos níveis de atividade física e tempo elevado em comportamento sedentário tiveram 2,9 vezes mais chances de aumento do IMC comparados àqueles com alto nível de atividade física e menor tempo sedentário. Esses achados permitiram concluir que as categorias combinadas de nível de atividade física e comportamentos sedentários modificam a extensão em que a predisposição genética para a obesidade resulta em maior IMC.

Durante a formação acadêmica compreende-se a importância de medidas de promoção ao aumento de atividade física e a redução do comportamento sedentário para a prevenção de efeitos prejudiciais à saúde. A universidade deve atuar no encorajamento a um estilo de vida mais ativo e saudável nos quais os indivíduos sejam incentivados a substituir comportamento de tela, como uso de tablets, televisão e vídeo-game, por atividades menos sedentárias durante o tempo livre. Precisam, também, ser estimulados a variar de posição sempre que encontrarem-se por muito tempo sentados assistindo aulas ou na posição reclinada ou deitada estudando e usando dispositivos eletrônicos. Além disso, é fundamental estarem conscientes da importância de intercalar um longo tempo sentado com a prática de atividade física, mesmo que de intensidade leve (BRASIL, 2021).

Conclusão

Um quarto das universitárias estavam expostas a elevada frequência de excesso de peso e obesidade central. Mais da metade não atendeu as recomendações para o nível de atividade física ou para o tempo em CS, mas as diferentes combinações de nível de atividade física com o tempo CS não influenciaram os desfechos explorados.

No entanto, compreende-se que estratégias para aumentar o nível de atividade física e a redução do comportamento sedentário são relevantes para prevenção de efeitos prejudiciais à saúde. Assim, a universidade pode ser um espaço promotor de saúde através do estímulo a melhora de hábitos de vida, como o incentivo à variação de posição sempre que encontrarem-se por muito tempo sentados durante atividades acadêmicas ou até mesmo com implementação de estratégias para o estímulo ao gasto energético nessa população.

Referências

ALBERTI, K.G.; ZIMMET, P.; SHAW, J. IDF epidemiology task force consensus group. The IDF consensus worldwide definition of metabolic syndrome. **Lancet**, Geneva, CH, v. 366, n. 9491, p.1059-1062, Sep., 2005. Available from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)67402-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)67402-8/fulltext). Access on 9 aug. 2019.

ADAIR, T.; LOPEZ, A. D. The role of overweight and obesity in adverse cardiovascular disease mortality trends: an analysis of multiple cause of death data from Australia and the USA. **BMC Med.**, v.18, n.1, p.199, Aug., 2020. Available from <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01666-y>. Access on 23 Apr. 2022.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo, 2013. Disponível em <https://www.abep.org/criterio-brasil>.

BANN, D. et al. Light intensity physical activity and sedentary behavior in relation to body mass index and grip strength in older adults: cross-sectional findings from the Lifestyle Interventions and Independence for Elders (LIFE) study. **PLOS ONE [online]**, v.10, n. 2, e0126063, feb, 2015. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4315494/>. Access on 27 apr. 2022.

BARROS, G. R. et al. Sobrepeso e obesidade em universitários: prevalências e fatores associados. **Rev Bras Ativ Fís Saúde [online]**, v.26, e0225, out., 2021. Disponível em <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14616>. Acesso em 23 Abr 2022.

BERALDO, F. C. et al. Nutrição, atividade física e obesidade em adultos: aspectos. **Rev Med Minas Gerais [online]**, v. 14, n.1, p. 57-62, 2004. Disponível em

<http://rmmg.org/artigo/detalhes/1521>. Acesso em 27 abr. 2022.

BOJÓRQUEZ-DÍAZ, C. I., et al. Asociación del índice de masa corporal y relación cintura/estatura con la presión arterial como factor de riesgo metabólico en estudiantes universitarios. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición [online]**, v. 71, n.3, p.178-188, 2021. Disponible en <http://www.alanrevista.org/ediciones/2021/3/art-2/>. Access 23 Apr 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira [recurso eletrônico]** – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Atenção à Saúde. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometrico_s.pdf. Acesso em 09 de jan 2019.

CAMILO, B. F. et al. Associação combinada e independente do comportamento sedentário e atividade física com sobrepeso e obesidade em idosos. **Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte.** v.15, n.1, p. 19-25, ago., 2019. Disponível em <https://www.riped-online.com/portuguese/abstract/combined-and-independent-association-of-sedentary-behavior-and-physical-activity-overweight-and-obesity-in-the-elderly-18798.html>. Acesso em 16 ago 2021.

CELIS-MORALES, C. A. et al. The Combination of Physical Activity and Sedentary Behaviors Modifies the Genetic Predisposition to Obesity. **Obesity. [Internet]**, v. 27, n.4, p. 653-661, 2019. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30900409/>. Access on 27 apr 2022.

CHAPUT, J. P.; SAUNDERS, T. J.; CARSON, V. Interactions between sleep, movement and other non-movement behaviours in the pathogenesis of childhood obesity. **Obes Rev.**, v.18, n. Suppl 1, p. 7-14, feb, 2017. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/obr.12508>. Access on 19 jan 2020.

CONCHA-CISTERNAS, Y. et al. Levels of physical activity and excess body weight in university students. **Revista Médica de Chile**, v.146, n.8, p.840-9, 2018. Available from <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000800840>. Access on 5 dec. 2019.

FRANCO, D. C.; FERRAZ, N. L.; SOUSA, T. F. de. Sedentary behavior among university students: a systematic review. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Florianópolis, v. 21, e56485, may., 2019. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372019000100502&lng=en&nrm=iso. Access on 05 nov. 2019.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Clinical guidelines task force global guideline for type 2 diabetes.** Brussels, 2005.

LANSINI, L. C. et al. Nível de sedentarismo entre estudantes universitários do Rio Grande do Sul e os possíveis fatores associados. **Rev: O Mundo da Saúde [Internet]**, v. 41, n. 3, p. 267-

274, sep. 2017. Disponível em <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/190>. Acesso em Apr 26, 2022.

LIU, H.; DAI, X. Correlation between physical activity and self-efficacy in Chinese university students. **Revista de psicología del deporte [Internet]**, v. 24, n.4 p. 110-114, 2017. Available from <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235152047020.pdf>. Access on 26 Apr 2022.

LOURENÇO, C.L.M et al. Comportamento sedentário em estudantes universitários. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v.21, n.1, p.67-77, 2016. Disponível em <http://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/6771/5530>. Acesso em 09 Set. 2019.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, n.6, p.5-18, oct., 2001. Disponível em <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/931>. Acesso em 18 Nov. 2019.

MUNIZ, G. B. A.; GARRIDO, E. N. Mudanças de hábitos e saúde dos estudantes após ingresso na universidade. **Rev Psicologia, Diversidade e Saúde**, v. 10, n. 2, p. 235-245, jul., 2021. Disponível em <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3394rpds.v10i2.3443>. Acesso em 5 dec. 2022.

MUSSI, F. C.; PITANGA, F. J. G.; PIRES, C. G. da S. Cumulative sitting time as discriminator of overweight, obesity, central obesity and lipid disorders in nursing university. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 40-49, fev., 2017. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372017000100040&lng=en&nrm=iso. Access on 22 de oct 2019.

MÚNERA, H. A. et al. Overweight and Obesity Conditions: Prevalence and Associated Risk Factors in Nursing Students in a Public University in Medellín, Colombia. **Invest. Educ. Enferm. [Internet]**, v. 35, n.2, p. 191-198, 2017. Available from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=. Access on 27 apr 2022.

MUNIZ, G. B. A.; GARRIDO, E. N. Mudanças de hábitos e saúde dos estudantes após ingresso na universidade. **Rev Psicologia, Diversidade e Saúde**, v. 10, n. 2, p. 235-245, jul., 2021. Disponível em <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3394rpds.v10i2.3443>. Acesso em 5 dec. 2022.

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH. **National Heart, Lung and Blood Institute. Multi – ethnic study of atherosclerosis (MESA): field center manual of operations**. Sealttle, 2001.

PIRES, C. G. S. et al. Prática de atividade física entre estudantes de graduação em enfermagem. **Acta paul. Enferm., São Paulo**, v. 26, n.5, p. 436-443, 2013. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-697567>. Acesso em 11 jan. 2020.

PITANGA, F. J. G. et al. Association between leisure-time physical activity and sedentary behavior with cardiometabolic health in the ELSA-Brasil participants. **SAGE Open Med**, v. 7, p. 1-9, Jan 2019. Available <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6354306/>. Access on 8 Jan 2020.

PITANGA, F. J. G. et al. Combined effect of physical activity and reduction of screen time for overweight prevention in adolescents. **Rev. bras. cineantropom. desempenho**

hum. [Internet]. v.21, e58392, p. 539-547, oct, 2019. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372016000500539&lng=en. Access on 10 aug 2019. Access on 28 sep 2021.

PLOEG, H. P. et al. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. **Arch Intern Med.**, v.172, n.6, p.494-500.mar, 2012. Available from <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1108810>. Access on 27 sep. 2019.

RANGEL-CABALLERO, L.G., ROJAS-SÁNCHEZ, L.Z. & GAMBOA-DELGADO, E.M. Overweight and obesity in Colombian college students and its association with physical activity. **Nutri Hosp.**, v.31, n.2, p.629-636, 2015. Available from <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.7757>. Access on 22 Dec. 2019.

SAUNDERS, T. J.; GRAY, C. E.; POITRAS, V. J.; CHAPUT, J. P. et al. Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth. **Appl Physiol Nutr Metab.**, v.41, n.6 Suppl 3, p. S283-93. 2016. Available from https://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/apnm-2015-0626?url_ver=Z39.882003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dww.ncbi.nlm.nih.gov#.XiTTu8hKjIU. Access on 19 jan 2020.

SOUSA, T. F. DE. Inatividade física em universitários de enfermagem: uma revisão sistemática. **Rev Bras de Ciências da Saúde**, v.9, n. 29, p. 47-55, jul. – set., 2011. Disponível em https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1293. Acesso em 26 dec. 2019.

SUGIYAMA, T. et al. Joint associations of multiple leisure-time sedentary behaviours and physical activity with obesity in Australian adults. **International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity**, v.5, p.352008, Jul., 2008. Available from <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-5-35>. Access on 9 Oct. 2019.

TAKENAKA, T. Y. et al. **Incidência de inatividade física e fatores associados em estudantes universitários**. R. bras. Ci. e Mov, v.24, n.4, p.55-62, out., 2016. Disponível em <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/6370>. Acesso em 12 jun. 2019.

TAN, S. L. et al. Independent and combined associations of physical activity, sedentary time, and activity intensities with perceived stress among university students: internet-based cross-sectional study. **JMIR Public Health Surveill**, v.4, n.4, e20119, oct-dec., 2020. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.ez10.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC7688394/>. Access on 16 dec 2021.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Escola de Enfermagem. Colegiado do Curso de Graduação em Enfermagem. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Enfermagem**. Salvador, 2010. 82 p.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour: at a glance**. Genebra: WHO. 2020. Available from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014886>. Acces on Ago 2019.

_____. **Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008.** World Health Organization; 2011. Available from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44583>. Access 26 oct 2019.

ZHAI, M. Y. et al. Associations among physical activity and smartphone use with perceived stress and sleep quality of Chinese college students. **Ment Health Phys Act.**, v. 18, mar., 2020, Available from <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100323>. Access on 7 sep. 2022.

7 CONCLUSÃO

A investigação quanto a associação de variáveis sociodemográficas, acadêmicas, comportamentais e antropométrica com o nível insuficiente de atividade física em universitárias(os) de enfermagem permitiu concluir que mais de um terço dos(as) estudantes de enfermagem apresentou níveis insuficientes de atividade física e revelou que universitários(as) mais jovens foram 2,42 vezes mais insuficientemente ativos em comparação aos de maior faixa etária. Ademais, aqueles com alta sobrecarga acadêmica foram 85% mais insuficientemente ativos em comparação com aqueles com baixa sobrecarga acadêmica.

Na análise da associação do sexo e da fase de formação acadêmica com o tempo elevado em comportamento sedentário nesses(as) universitários(as) mostrou que os homens foram mais ativos no lazer e no deslocamento do que as mulheres. No entanto, sexo e fase de formação não influenciou o nível de atividade física total.

Houve associação do sexo e da fase de formação acadêmica com tempo em CS. Maior proporção de mulheres apresentou tempo em comportamento sedentário ≥ 8 h/dia no final de semana se comparado aos homens. Discentes que estavam com até 2,5 anos do curso foram mais expostos ao tempo em CS ≥ 8 h/dia. Além disso, a prevalência de tempo gasto em comportamento sedentário ≥ 8 h/dia sete por semana, cinco dias (de segunda a sexta) por semana e no final de semana foram 39,3%, 57,1% e 21,4% para homens e 55,0%, 65,1%, e 43,0% para mulheres.

A análise dos efeitos combinados e independentes da atividade física e do tempo em comportamento sedentário no excesso de peso e na obesidade central não mostrou diferença estatisticamente significativa, mas apontou que mais da metade não atendeu as recomendações para o nível de atividade física ou para o tempo em CS. Além disso, um quarto das universitárias estavam expostas a elevada frequência de excesso de peso e à obesidade central.

Portanto, o estudo salienta a necessidade da prevenção dos fatores de risco estudados durante a formação acadêmica e destaca a necessidade de intervenções voltadas ao combate desses fatores em universitários (as) de enfermagem.

REFERÊNCIAS

- ADAIR, T.; LOPEZ, A. D. The role of overweight and obesity in adverse cardiovascular disease mortality trends: an analysis of multiple cause of death data from Australia and the USA. **BMC Med.**, v.18, n.1, p.199, aug. 2020. Available from <https://doi.org/10.1186/s12916-020-01666-y>. Access on 23 apr. 2022.
- ADEWUYA, A.O. Validation of the alcohol use disorders identification test (AUDIT) as a screening tool for alcohol-related problems among Nigerian university students. **Alcohol and Alcoholism**, v.40, n., p.575-577, nov-dec. 2005. Available from <https://academic.oup.com/alcalc/article/40/6/575/126048>. Access on 7 oct. 2019.
- ALBERTI, K.G.; ZIMMET, P.; SHAW, J. IDF epidemiology task force consensus group. The IDF consensus worldwide definition of metabolic syndrome. **Lancet**, Geneva, CH, v. 366, n. 9491, p.1059-1062, sep. 2005. Available from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(05\)67402-8/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(05)67402-8/fulltext). Access on 9 aug. 2019.
- ALVES, C. F. DE A. et al. Fatores associados à inatividade física em adolescentes de 10 a 14 anos, matriculados na rede pública de ensino da cidade de Salvador, Brasil. **Rev. bras. epidemiol.** São Paulo, v. 15, n. 4, p. 858-870, dez. 2012. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2012000400016&lng=en&nrm=iso. Acesso em 10 nov. 2019.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRICS, Committee on Public Education. Children, adolescents, and television. **Pediatrics**, v.107, n.2, p.423-6, 2001. Available from <https://pediatrics.aappublications.org/content/107/2/423>. Access on 13 jan. 2020.
- AMORIM, P. R. S.; FARIA, F. R. Dispendio energético das atividades humanas e sua repercussão para a saúde. **Motricidade**, Ribeira de Pena, v.8, n.2, p.295–302, 2012. Disponível em <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=273023568036>. Acesso em 09 set. 2019.
- ARABSHAHI, S. et al. Adiposity has a greater impact on hypertension in lean than not-lean populations: a systematic review and meta-analysis. **Eur J Epidemiol**, v.29, n.5, p.311-324, may. 2014. Available from <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs10654-014-9911-6>. Access on 18 aug. 2019.
- ASHWELL M.; GIBSON S. Waist-to-height ratio as an indicator of 'early health risk': simpler and more predictive than using a 'matrix' based on BMI and waist circumference. **BMJ Open**, v.6, n.3:e010159, mar. 2016. Available from <https://bmjopen.bmj.com/content/6/3/e010159>. Access on 9 aug. 2019.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EMPRESAS DE PESQUISA (ABEP). **Critério de Classificação Econômica Brasil**. São Paulo, 2013. Disponível em <https://www.abep.org/criterio-brasil>.
- BANKS, E.; LIM, L.; SEUBSMAN, S.A. et al. Relationship of obesity to physical activity,

domestic activities, and sedentary behaviours: cross-sectional findings from a national cohort of over 70,000 Thai adults. **BMC Public Health**, v. 11, n.762, oct. 2011. Available from <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-11-762>. Access on 15 may. 2021.

BANKS, E. et al. Screen-time, obesity, ageing and disability: findings from 91 266 participants in the 45 and Up Study. **Public Health Nutr.**, v.14, n.1, p.34–43, 2011. Available from <https://www.cambridge.org/core/journals/public-health-nutrition/article/screentime-obesity-ageing-and-disability-findings-from-91-266-participants-in-the-45-and-up-study/30EC47B8939B7775722A1E46862BA48B>. Access on 2 nov. 2019.

BANN, D. et al. Light intensity physical activity and sedentary behavior in relation to body mass index and grip strength in older adults: cross-sectional findings from the Lifestyle Interventions and Independence for Elders (LIFE) study. **PLOS ONE [online]**, v.10, n. 2, e0126063, feb. 2015. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4315494/>. Access on 27 apr. 2022.

BARBOSA, V. C.; CAMPOS, W.; LOPES, A. S. Epidemiology of physical inactivity, sedentary behaviors, and unhealthy eating habits among brazilian adolescents. **Ciência & Saúde Coletiva [online]**, v.19, n. 01, p. 173-194, jan. 2014. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232014000100173. Access on 7 oct. 2019.

BARKLEY, J. E.; LEPP, A. Mobile phone use among college students is a sedentary leisure behavior which may interfere with exercise. **Computers in Human Behavior**, v.56, p.29-33, 2016. Available from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0747563215302168#:~:text=Abstract,less%20fit%20than%20other%20users>. Access on 5 mar 2019.

BARRETO-FILHO, J. A. S.; CONSOLIM-COLOMBO, F. M.; LOPES, H. F. Hipertensão arterial e obesidade: causa secundária ou sinais independentes da síndrome plurimetabólica? **Rev Bras Hipertens.**, v.9, n.2, abr.- jun. 2002. Disponível em <http://departamentos.cardiol.br/dha/revista/9-2/hipertensao3.pdf>. Acesso em 4 jul 2019.

BARROS, G. R. et al. Sobrepeso e obesidade em universitários: prevalências e fatores associados. **Rev Bras Ativ Fís Saúde [online]**, v.26, e0225, out. 2021. Disponível em <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/14616>. Acesso em 23 abr 2022.

BARROS, R. B. et al. Overweight/obesity in college students: a systematic review. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**. Umuarama. v. 26, n. 3, p. 258-274, set.- dez. 2022. Available from <https://ojs.revistasunipar.com.br/index.php/saude/article/view/8504>. Access on 23 abr 2022.

BASTOS, L. L. A. DA G.; VALIM-ROGATTO, P. C.; ROGATTO, G. P. Classificação do nível de atividade física em graduandos de educação física: comparação entre os períodos do curso. **Rev. Digital**. Buenos Aires, v.19, n.193, jun. 2014. Disponível em <https://www.efdeportes.com/efd193/nivel-de-atividade-fisica-em-graduandos.htm>. Acesso em 18 jan 2020.

BAUMAN, A. E. et al. Correlates of physical activity: why are some people physically active and others not? **Lancet**, Londres, v.380, n.9838, p.258–271, 2012. Available from [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(12\)60735-1/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(12)60735-1/fulltext). Access on 29 dez. 2019.

BERALDO, F. C. et al. Nutrição, atividade física e obesidade em adultos: aspectos. **Rev Med Minas Gerais [online]**, v. 14, n.1, p. 57-62, 2004. Disponível em <http://rmmg.org/artigo/detalhes/1521>. Acesso em 27 abr. 2022.

BLAKE, H.; STANULEWICZ, N.; MCGILL, F. Predictors of physical activity and barriers to exercise in nursing and medical students. **Journal of Advanced Nursing**, v.73, n.4, p.917–929, apr. 2017. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jan.13181>. Access on 9 dec. 2019.

BOJÓRQUEZ-DÍAZ, C. I., et al. Asociación del índice de masa corporal y relación cintura/estatura con la presión arterial como factor de riesgo metabólico en estudiantes universitarios. **Archivos Latinoamericanos de Nutrición [online]**, v. 71, n.3, p.178-188, 2021. Disponible en <http://www.alanrevista.org/ediciones/2021/3/art-2/>. Access 23 apr 2022.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Promoção da Saúde. **Guia de Atividade Física para a População Brasileira [recurso eletrônico]** – Brasília: Ministério da Saúde, 2021.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Básica. Departamento de Atenção Básica. **Obesidade**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006. Disponível em https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/estrategias_cuidado_doenca_cronica_obesidade_cab38.pdf. Acesso em 8 dez. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2013: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2014. Disponível em http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/vigitel_brasil_2013.pdf. Acesso em 8 dez. 2019.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2019. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel/vigitel-brasil-2018.pdf/view>. Acesso em 1 dez. 2022.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2021: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde, 2021. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos não Transmissíveis e Promoção da Saúde. **Vigitel Brasil 2006-2020: prática de atividade física. Vigilância de fatores de risco e proteção para**

doenças crônicas por inquérito telefônico. Brasília: Ministério da Saúde, 2022. Disponível em <https://www.gov.br/saude/pt-br/centrais-de-conteudo/publicacoes/publicacoes-svs/vigitel>.

_____. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Atenção à Saúde. **Orientações para a coleta e análise de dados antropométricos em serviços de saúde: Norma Técnica do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional.** – Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em https://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/orientacoes_coleta_analise_dados_antropometrico_s.pdf.

BRAY, S. R.; BORN, H. A. Transition to university and vigorous physical activity: implications for health and psychological wellbeing. **J Am Coll Health**, v.52, p.181–188, jan-feb. 2004. Available from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.3200/JACH.52.4.181-188>. Access on 8 dec. 2019.

BRUNORI, E. H. F. R. et al. Smoking, alcohol consumption and physical activity: associations in acute coronary syndrome. **Acta paul. enferm.**, São Paulo, v. 27, n. 2, p. 165-172, mar-apr. 2014. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002014000200013&lng=en&nrm=iso. Access on 29 Dec. 2019.

BUTLER, S. M. et al. Change in diet, Physical Activity, and Body Weight in Female College Freshman. **American Journal of Health Behavior**, v.28, n. 1, p. 24-32, jan. 2004. Available from <https://www.ingentaconnect.com/content/png/ajhb/2004/00000028/00000001/art00003>. Access on 9 dec. 2019.

CABALLERO, L. G. R; SÁNCHEZ, L. Z. R.; DELGADO, E. M. G. Sobrepeso y obesidad en estudiantes universitarios colombianos y su asociación con la actividad física. **Nutrición Hospitalaria**, v. 31, n. 2, p. 629-636 feb. 2015. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=309233495012>. Acceso en 04 mar 2021.

CALESTINE, J. et al. College Student Work Habits are Related to Physical Activity and Fitness. **Int J Exerc Sci**. v.10, n.7, p.1009–1017, nov. 2017. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5685070/>. Access on 6 dec. 2019.

CÁRDENAS, S. D.; MARTÍNEZ, F. G.; VERGARA, A. K. Niveles de actividad física asociados a factores sociodemográficos, antropométricos y conductuales en universitarios de Cartagena (Colombia). **Revista Científica Salud Uninorte**, v.30, n.3, sep-dic 2014. Disponible en <http://rcientificas.uninorte.edu.co/index.php/salud/article/viewArticle/6199/7094>. Acceso en 18 jan 2020.

CAMILO, B. F. et al. Associação combinada e independente do comportamento sedentário e atividade física com sobrepeso e obesidade em idosos. **Revista Iberoamericana de Psicología del Ejercicio y el Deporte**. v.15, n.1, p. 19-25, ago., 2019. Disponível em <https://www.ripped-online.com/portuguese/abstract/combined-and-independent-association-of-sedentary-behavior-and-physical-activity-overweight-and-obesity-in-the-elderly-18798.html>. Acesso em 16 ago 2021.

CARNEIRO, G. et al. Influência da distribuição de gordura corporal na prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em pacientes obesos. **Rev. Assoc. Med. Bras.**, São Paulo, v. 49, n. 3, p. 306-311, set., 2003. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-42302003000300036&lng=en&nrm=iso. Acesso em 20 de outubro de 2019.

CAVALCANTI, R. B. M.; GOLDBAUM, M; CHESTER, L. G. C.; STOPA, S. R. Comportamento sedentário na cidade de São Paulo: ISA-Capital 2015. **Revista Brasileira De Epidemiologia [Online]**, v. 22, n. e190050, aug., 2017. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1415-790X2019000100446&script=sci_arttext&tlng=pt. Access on 5 nov. 2019.

CELIS-MORALES, C. A. et al. The Combination of Physical Activity and Sedentary Behaviors Modifies the Genetic Predisposition to Obesity. **Obesity. [Internet]**, v. 27, n.4, p. 653-661, 2019. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30900409/>. Access on 27 apr 2022.

CHAN SUN, M; AZMUTALLY, K. B. Leisure-Time Physical Activity among University Students in Mauritius. **American Journal of Health Research.**, v.1, n.1, p. 1-8, 2013. Available from <http://www.sciencepublishinggroup.com/journal/paperinfo.aspx?journalid=656&doi=10.11648/j.ajhr.20130101.11>. Access on 18 jan. 2019.

CHAPUT, J. P.; SAUNDERS, T. J.; CARSON, V. Interactions between sleep, movement and other non-movement behaviours in the pathogenesis of childhood obesity. **Obes Rev.**, v.18, n. Suppl 1, p. 7-14, feb, 2017. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/obr.12508>. Access on 19 jan 2020.

CHOI, J., et al. Correlates associated with participation in physical activity among adults: a systematic review of reviews and update. **BMC Public Health**, v.17, n.356, apr. 2017. Available from <https://bmcpublihealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12889-017-4255-2>. Access on 9 dec. 2019.

CLAUMANN, G. S.; FELDEN, E. P. G.; PELEGRINI, A. Comportamento sedentário em universitários: prevalência e fatores associados. **Rev. baiana saúde pública**, v. 40, n.3, nov. 2016. Disponível em <https://doi.org/10.22278/23182660.2016.v40.n3.a1535>. Acesso em 2 de agosto de 2020.

CLAUMANN GS, PEREIRA EF, PELEGRINI A. Prática de caminhada, atividade física moderada e vigorosa e fatores associados em estudantes do primeiro ano de uma instituição de ensino superior. **Motri.**, v. 10, n. 4, p.16-26, 2014. Disponível em [https://doi.org/10.6063/motricidade.10\(4\).2731](https://doi.org/10.6063/motricidade.10(4).2731). Acesso em 10 Set 2018.

COOKE, R.; DAHDAH, M.; NORMAN, P.; FRENCH, D. P. How well does the theory of planned behavior predict alcohol consumption? A systematic review and meta-analysis. **Health Psychol Rev.**, v.10, n.2, p.148-67, apr. 2016. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4867851/>. Access on 2 dec. 2019.

CONCHA-CISTERNAS, Y. et al. Factores de riesgo asociados a bajo nivel de actividad física y exceso de peso corporal en estudiantes universitarios. **Rev. méd. Chile**, Santiago, v. 146, n.

8, p. 840-849, ago. 2018. Disponible em https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003498872018000800840&lng=pt&nrm=iso>. Citado en 5 dec. 2019.

CONCHA-CISTERNAS, Y. et al. Levels of physical activity and excess body weight in university students. **Revista Médica de Chile**, v.146, n.8, p.840-9, 2018. Available from <http://dx.doi.org/10.4067/s0034-98872018000800840>. Access on 5 dec. 2019.

CONCHA VIERA, A.M. et al. Recursos motivacionales para la autorregulación en la actividad física en edad universitaria. **CPD [online]**, v.17, n.2, p.27-34, may. 2017. Disponible en http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1578-84232017000200003&lng=es&nrm=iso>. Citado en 24 ago 2022.

COLDITZ, G. A.; WILLETT, W.C.; STAMPFER, M. J. et al. Weight as a risk factor for clinical diabetes in women. **Am J Epidemiol**, v.132, p. 501-13, sep. 1990. Available from <https://academic.oup.com/aje/articleabstract/132/3/501/103849?redirectedFrom=fulltext>. Access on 2 dec. 2019.

COURNEYA, K. S.; PLOTNIKOFF, R. C.; HOTZ, S. B.; BIRKETT, N. J. Social support and the theory of planned behavior in the exercise domain. **Am. J. Health Behav.**, v.24, p.300–308, 2000. Available from <https://www.ingentaconnect.com/contentone/png/ajhb/2000/00000024/00000004/art00006?crawler=true&mimetype=application/pdf>. Access on 1 dec 2019.

CRAIG, C. L. et al. International Physical Activity Questionnaire: 12-country reliability and validity. **Med Sci Sports Exerc**, v.35, n.13, p. 81-95, aug. 2003. Available from <https://www.gacusp.com.br/resources/International%20physical%20activity%20questionnaire-%202012-country%20reliability%20and%20validity%20-%20CRAIG%20-%202003.pdf>. Access on 1 ago. 2019.

CRUZ, M. S. DA; BERNAL, R.T. I.; E CLARO, R. M. Tendência da prática de atividade física no lazer entre adultos no Brasil (2006-2016). **Cad. de Saúde Pública [online]**, v. 34, n. 10, p.e00114817, oct. 2018. Disponível em <http://www.scielo.br/pdf/csp/v34n10/1678-4464-csp-34-10-e00114817.pdf>. Acesso em 26 out. 2019.

DASU, M. R; ISHWARLAL, J. Free fatty acids in the presence of high glucose amplify monocyte inflammation via Toll-like receptors. **Am J Physiol Endocrinol Metab.**, v.300, n.1, p.E145-54, jan. 2011. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3023203/>. Access on 1 aug. 2019.

DUNSTAN, D.W. Television viewing time and mortality: the Australian Diabetes, Obesity and Lifestyle Study (AusDiab). **Circulation**, n.121, p.384-391, jan. 2010. Available from https://www.ahajournals.org/doi/full/10.1161/CIRCULATIONAHA.109.894824?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed. Access on 9 oct. 2019.

DE SOUZA NC, DE OLIVEIRA EP. Sagittal central diameter shows better correlation with cardiovascular risk factors than waist circumference and BMI. **J Diabetes Metab Disord.**, v.12, n.41, jul. 2013 em 15. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3733622/>. Access on 9 oct. 2019.

DODGE, T.; CLARKE, P.; DWAN, R. The Relationship Between Physical Activity and Alcohol Use Among Adults in the United States. **Am J Health Promot.**, v.31, n.2, p.97-108, mar. 2016. Available from

https://journals.sagepub.com/doi/abs/10.1177/0890117116664710?rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed&url_ver=Z39.882003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrossref.org&journalCode=ahpa. Access on 1 Sep. 2019.

EDELMANN, D. et al. Physical Activity and Sedentary Behavior in University Students—The Role of Gender, Age, Field of Study, Targeted Degree, and Study Semester. **Front. Public Health**, v. 10, jun. 2022. Available from <https://www.ncbi-nlm-nih.ez10.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC9244168/>. Access on 16 aug. 2022.

ESCOLA DE ENFERMAGEM. **Colegiado do Curso de Graduação em Enfermagem**. Projeto pedagógico do curso de graduação em enfermagem / Escola de Enfermagem, Colegiado do Curso de Graduação em Enfermagem. - Salvador: UFBA, 2010. 82 p. Disponível em http://www.enfermagem.ufba.br/_ARQ/projeto_pedagogico.pdf. Acesso em 2 Jul. 2019.

EDWARDSON, C. L. et al. Association of Sedentary Behaviour with Metabolic Syndrome: A Meta-Analysis. **PLoS ONE**, v.7, n.4, p. e34916, apr. 2012. Available from <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0034916>. Access on 02 nov. 2019.

FARINOLA, M.G; BAZÁN, N.E; NELIO, E. Conducta sedentaria y actividad física en estudiantes universitarios: un estudio piloto. *Rev Argent Cardiol*, v.79, n. 4, p. 351-4, jul-ago. 2011. Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305326988008>. Acceso en 02 mar. 2021.

FAUSTINO, F. et al. Níveis de Atividade Física em Alunos do Ensino Superior Alojados em Residência de Estudantes. **MedOnline**, v.6,n.2, p.35-43, 2018. Disponível em <https://core.ac.uk/download/pdf/223222356.pdf>. Acesso em 12 Mar 2019.

FEDÉRATION INTERNATIONALE DE MÉDECINE SPORTIVE. A inatividade física aumenta os fatores de risco para a saúde e a capacidade física. **Rev Bras Med Esporte**, Niterói, v. 4, n. 2, p. 69-70, abr. 1998. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86921998000200005&lng=en&nrm=iso. Acesso em 02 nov. 2019.

FERREIRA, M. DA S. et al. Prevalence of negative self-rated health in university Students and its relationship with the co-occurrence of risk Behaviors. **J. Phys. Educ**, v. 33, e3321, p.1-12, 2022. Available from <https://www.scielo.br/j/jpe/a/vmFPbdqfJYjfVyWLBTWZJhL/#:~:text=The%20prevalence%20of%20negative%20self%20rated%20health%20among%20university%20students,rated%20health%20in%20university%20students>. Access on 01 jan 2023.

FERNANDES, J. D. **Estudo comparativo dos níveis de atividade física, comportamento sedentário e hábitos alimentares de estudantes do ensino superior**. Dissertação (Mestrado) - Faculdade de Educação Física e Desporto, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias. Lisboa, p. 126. 2016.

FLORINDO, A. A. et al. Epidemiology of Leisure, Transportation, Occupational, and Household Physical Activity: Prevalence and Associated Factors. **J Phys Act Health.**, São Paulo, v.6, n.5, p. 625–632, sep. 2009. Available from <https://pdfs.semanticscholar.org/dfed/13a46508587a112f5447694eb3764bfe108a.pdf>. Access on 7 dec. 2019.

FORMIGA, N. O consumo de álcool em universitários: Fidedignidade e sensibilidade de uma escala de medida. **Est. Inter. Psicol.**, Londrina, v. 4, n. 2, p. 130-147, dez. 2013. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2236-64072013000200002&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 27 dez. 2019.

FONTE, A. C. D; VIANNA, R. P. T. Prevalência e fatores associados ao baixo nível de atividade física entre estudantes universitários de uma universidade pública da região Nordeste - Brasil. **Rev. bras. epidemiol. [online]**., vol.12, n.1, p.20-29, 2009. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1415-790X2009000100003&lng=en&nrm=iso&tlng=pt. Acesso em 27 dez. 2019.

FRANCO, D. C.; FERRAZ, N. L.; SOUSA, T. F. de. Sedentary behavior among university students: a systematic review. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Florianópolis, v. 21, e56485, may., 2019 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372019000100502&lng=en&nrm=iso. Access on 05 nov. 2019.

FREITAS, M. C.; CESCHINI, F. L.; RAMALLO, B. T. Resistência à insulina associado à obesidade: Efeitos anti-inflamatórios do exercício físico. **R. Bras. Ci. e Mov.**, v.22, n.3, p. 139-147, jan.- mar., 2014. Disponível em <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=LILACS&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=733971&indexSearch=ID>. Acesso em 5 dez 2019.

FREITAS, M. M.; PITANGA, F. J. G. Prevalência e fatores associados à inatividade física em adultos na cidade de Lauro de Freitas-Bahia-Brasil. In: CAMPOS, H. J. C. and PITANGA, F. J. G., orgs. **Práticas investigativas em atividade física e saúde [online]**. Salvador: EDUFBA, 2013, p. 79-102. ISBN 978-85-232-1220-9.

FRENCH, M. T.; POPOVICI, I.; MACLEAN, J. C. Do alcohol consumers exercise more? Findings from a national survey. **Am J Health Promot.**, v.24, n.1, p.2–10, sep.- oct. 2009. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2747097/>. Access on 2 dec. 2019.

GALVIS, M. L. V.; PARRA, J. C. A.; ORTEGA, N. O. Estilos de vida en los estudiantes de enfermeira. **Rev. cienc. Cuidad.**, v. 12, n. 1, p. 27-39, ene-jun. 2015. Disponible en <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-906734>. Acceso en 20 feb 2021.

GASPAROTTO, G. S. et al. Associação entre fatores sociodemográficos e o nível de atividade física de universitários. **R. bras. Ci. e Mov**, v.21, n.4, p.30-40, 2013. Available from: <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/4050/2958>. Access on 15 oct. 2019.

GOODPASTER B. H. et al. Association Between Regional Adipose Tissue Distribution and Both Type 2 Diabetes and Impaired Glucose Tolerance in Elderly Men and Women. **Diabetes Care**. v.26, p.372–379, feb. 2003. Available from <https://care.diabetesjournals.org/content/diacare/26/2/372.full.pdf>. Access on 20 oct de 2019.

GUEDES, N. G. et al. Clinical validation of factors associated with sedentary lifestyle in adolescents. **Rev Rene**. v.20. n. e40395, May, 2019. Available from: <http://periodicos.ufc.br/rene/article/view/40395>. Access on 20 de oct. 2019.

GUIMARÃES, R. F. et al. Reproducibility of adolescent sedentary activity questionnaire (ASAQ) in Brazilian adolescents. **Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum**, v.15, n.3, p.276-85, 2013. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372013000300002. Access on 13 jan. 2020.

GUTHOLD, R; STEVENS, G. A.; RILEY, L. M; BULL, F. C. Worldwide trends in insufficient physical activity from 2001 to 2016: a pooled analysis of 358 population-based surveys with 1,9 million participants. **Lancet Glob Health**, v.6, n. e, p.1077–86, oct. 2018. Available from [https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X\(18\)30357-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/langlo/article/PIIS2214-109X(18)30357-7/fulltext). Access on 6 sep. 2019.

GUEDES, D. P; SANTOS, C. A.; LOPES, C. C. Estágios de mudança de comportamento e prática habitual de atividade física em universitários. **Rev. Bras.Cineantropom. Desempenho Hum.**, v.8,n.4, p.5-15, 2006. Disponível em <https://periodicos.ufsc.br/index.php/rbcdh/article/viewFile/3935/3340>. Acesso em 18 jan 2020.

HALLAL, P. C. Global physical activity levels: surveillance progress, pitfalls, and prospects. **Lancet**, v.380, n.9838, p. 187-306, jul. 2012. Available from [https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(12\)61027-7.pdf](https://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(12)61027-7.pdf). Access on 09 set. 2019.

HALLAL, PC et al. Physical activity: more of the same is not enough. **Lancet**, v.380, n.9838, p.190-1, jul. 2012. Available from <https://alance.com.br/artigos/arquivos/Lancet%202%20Physical%20activity%20more%20of%20the%20same%20is%20not%20enough.pdf>. Access on 4 jul. 2019.

HAMILTON, M.T.; HAMILTON, D.G.; ZDERIC, T.W. Role of low energy expenditure and sitting in obesity, metabolic syndrome, type 2 diabetes, and cardiovascular disease. **Diabetes**, v.56, p. 2655-2667, nov. 2007. Available from <https://diabetes.diabetesjournals.org/content/56/11/2655.long>. Access on 3 sep. 2019.

HARDY, L. L. et al. Screen time and metabolic risk factors among adolescents. **Arch Pediatr Adolesc Med.**, v.164, n.7, p. 643-9, 2010. Available from <https://jamanetwork.com/journals/jamapediatrics/fullarticle/383421>. Access on 13 jan. 2020.

HAUN, D. R.; PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Razão cintura/estatura comparado a outros indicadores antropométricos de obesidade como preditor de risco coronariano elevado. In: CAMPOS, HJC. and PITANGA, FJG., orgs. Práticas investigativas em atividade física e saúde [online]. Salvador: **EDUFBA**, 2013, p. 63-78. ISBN 978-85-232-1220-9.

HINO, A. A. F.; REIS, R. S.; FLORINDO, A. A. Ambiente construído e atividade física: uma breve revisão dos métodos de avaliação. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Florianópolis, v. 12, n. 5, p. 387-394, 2010. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372010000500012&lng=en&nrm=iso. Acesso em 11 nov. 2019.

HOSSEINI, M. et al. Health-promoting behaviors and their association with certain demographic characteristics of nursing students of Tehran City in 2013. **Glob J Health Sci** v.7, n. 2, p. 264-72. nov. 2014. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25716384/>. Access on 05 mar 2021.

HU, F. B. et al. Television watching and other sedentary behaviors in relation to risk of obesity and type 2 diabetes mellitus in women. **JAMA**, v.289, n.14, p.1785–1791, apr. 2003. Available from <https://jamanetwork.com/journals/jama/fullarticle/196345>. Access on 1 jul. 2019.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Demográfico 2010: características gerais da população: resultados da amostra [Internet]**. Rio de Janeiro, 2011. Disponível em http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/populacao/censo2010_populacao.pdf

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Pesquisa nacional de saúde: 2019: percepção do estado de saúde, estilos de vida, doenças crônicas e saúde bucal: Brasil e grandes regiões**. Rio de Janeiro, 2020. Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/index.php/biblioteca-catalogo?view=detalhes&id=2101764>.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. **Clinical guidelines task force global guideline for type 2 diabetes**. Brussels, 2005.

JAKES, R. W. et al. Television viewing and low participation in vigorous recreation are independently associated with obesity and markers of cardiovascular disease risk: EPIC-Norfolk population-based study. **European Journal of Clinical Nutrition**, v.57, p.1089–1096, aug. 2003. Available from <https://www.nature.com/articles/1601648>. Access on 7 sep. 2019.

JANAMPA-APAZA, A. et al. Nivel de actividad física y conducta sedentaria en estudiantes de medicina humana de una universidad pública peruana. **Medwave**, v. 21, n. 5:e8210, jun. 2021.

JESUS, A.S; ROCHA, S.V. Comportamento sedentário como critério discriminador do excesso de peso corporal em idosos. **Rev Bras Ati Fis Saúde.**, v.23, e0030, nov. 2018. Disponível em <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/13082>. Acesso em 18 mar 2021.

JONES, D. W. et al. Body mass index and blood pressure in Korean men and women: the Korean National Blood Pressure Survey. **J Hypertens**, v.12, p.1433-7, dec. 1994. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/7706705>. Access on 3 aug. 2019.

KOKOTAILO, P.K. et al. Validity of the alcohol use disorders identification test in college

students. **Alcoholism: Clinical and Experimental Research**, v.8, n., p. 914-920, jun. 2004. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1097/01.ALC.0000128239.87611.F5?sid=nlm%3Apubmed>. Access on 8 aug. 2019.

LABOUNTY, T. M. et al. Body mass index and the prevalence, severity, and risk of coronary artery disease: an international multicentre study of 13,874 patients. **Eur Heart J Cardiovasc Imaging.**, v.14, n.5, p. 456-463, May, 2013. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3708721/pdf/jes179.pdf> Access on 8 Aug. 2019.

LACAILLE, L. J. et al. Psychosocial and Environmental Determinants of Eating Behaviors, Physical Activity, and Weight Change Among College Students: A Qualitative Analysis. **Journal of American College Health**, v.59, n.6, p.531-538, jun. 2011. Available from <https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/07448481.2010.523855?journalCode=vach20>. Access on 6 dec. 2019.

LANDSBERG, L. Obesity, metabolism, and hypertension. **Yale J Biol Med.**, v.62, p.511-9, may., 1989. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2589163/pdf/yjbm00071-0097.pdf>. Access on 2 aug 2019.

LANSINI, L. C. et al. Nível de sedentarismo entre estudantes universitários do Rio Grande do Sul e os possíveis fatores associados. **Rev: O Mundo da Saúde [Internet]**. v. 41, n. 3, p. 267-274, sep. 2017. Disponível em <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/190>. Acesso em apr 26, 2022.

LEE, I. M, et al. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. **The Lancet**, Washington, v. 380, n. 9838, p.219-229, jul. 2012. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3645500/pdf/nihms385288.pdf>. Access on 26 oct. 2019.

LEHMANN, F. et. al. BMI, physical inactivity, cigarette and alcohol consumption in female nursing students: a 5-year comparison. **BMC Med Educ.**, v.17, n.14, p. 82. apr. 2014. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24742064/>. Access on 05 mar 2021.

LIMA et al. Associação da atividade física de lazer com o consumo de bebidas alcoólicas em adultos. **Rev Bras Ativ Fís Saúde.** v.22, n.6, p.576-83, 2017. Disponível em <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/11306>. Acesso em 29 dez. 2019.

LIMA, C.T. et al. Concurrent and construct validity of the Audit in urban Brazilian sample. **Alcohol and Alcoholism**, v.40, n., p.584-589, nov.- dec. 2005. Disponível em <https://academic.oup.com/alcalc/article/40/6/584/126118>. Access on 9 dec 2019.

LIMA, D. F.; LEVY, R. B.; LUIZ, O. C. Recomendações para atividade física e saúde: consensos, controvérsias e ambiguidades. **Revista Panamericana de Salud Publica, USA**, v. 36, n. 3, p. 164-70, 2014. Disponível em <https://www.scielosp.org/article/rpsp/2014.v36n3/164-170/pt/#ModalArticles>. Acesso em 18

ago. 2019.

LINHARES, R. S. et al. Distribuição de obesidade geral e central em adultos de uma cidade no Sul do Brasil. **Caderno de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 28, n. 3, p. 438-447, mar. 2012 . Disponível em

http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102311X2012000300004&lng=en&nrm=iso. Acesso em 09 Set. 2019.

LITTLE, P. et al. An internet-based intervention with brief nurse support to manage obesity in primary care (POWeR+): a pragmatic, parallel-group, randomised controlled trial. **Lancet Diabetes Endocrinol**, v.4, n. 10, p. 821-8, 2016. Available from

[https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587\(16\)30099-7/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/landia/article/PIIS2213-8587(16)30099-7/fulltext). Access on 9 jan 2023.

LIU, H.; DAI, X. Correlation between physical activity and self-efficacy in Chinese university students. **Revista de psicología del deporte [Internet]**, v. 24, n.4 p. 110-114, 2017.

Available from <https://www.redalyc.org/pdf/2351/235152047020.pdf>. Access on 26 Apr 2022.

LOTHMAN TG, ROCHE AF, MARTORELL R. **Manual de Referência de Padronização Antropométrica**. Kinectis humano: Champaign, IL, EUA, 1998.

LOURENÇO, C.L.M et al. Comportamento sedentário em estudantes universitários. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v.21, n.1, p.67-77, 2016. Disponível em

<http://www.rbafs.org.br/RBAFS/article/view/6771/5530>. Acesso em 09 set. 2019.

MACEDO, T. T. S. et al. Perfil alimentar, clínico e padrão de atividade física em ingressantes universitários de enfermagem. **Rev Cubana Enferm.**, v. 35, n. 1, may. 2019. Disponible en <http://revenfermeria.sld.cu/index.php/enf/article/view/1785/423>>. Acesso em 18 may. 2021.

MARTINS, V. H. S., et al.(2019). Perfil antropométrico e estilo de vida em estudantes de enfermagem. **Rev enferm UFPE On line**, v.13, e239237, 2019. Disponível em <https://doi.org/10.5205/1981-8963.2019.239237>. Acesso em 24 mai 2021.

MARTINS, J. S.; TORRES, M. G. R.; OLIVEIRA; R. A. Comportamento sedentário associado ao tempo de tela em acadêmicos de educação física. **Ciência em Movimento Reabilitação e Saúde**, v.19, n.38, 2017. Disponível em

<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:sLuAfOJkTsoJ:https://www.metodista.br/revistas/revistas-ipa/index.php/RS/article/download/301/392+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>. Acesso em 13 Jan. 2020.

MATSUDO, S. et al. Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ): estudo de validade e reprodutibilidade no Brasil. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, n.6, p.5-18, oct., 2001. Disponível em <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/931>. Acesso em 18 nov. 2019.

MCGARRY, J.D. Banting lecture 2001: dysregulation of fatty acid metabolism in the etiology of type 2 diabetes. **Diabetes**, v.51, n.1, p.:7-18, jan., 2002. Available from <https://diabetes.diabetesjournals.org/content/51/1/7>. Access on 09 sep 2019.

MENEGUCI, J., et al. Comportamento sedentário: conceito, implicações fisiológicas e os

procedimentos de avaliação. **Motricidade**, Ribeira de Pena, v. 11, n. 1, p. 160-174, mar., 2015. Disponível em http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1646-107X2015000100016&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 18 nov. 2019.

MENEGUCI J. et al. Tempo de tela como discriminador de sobrepeso, obesidade e obesidade central em adolescentes. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.**, Florianópolis, v. 18, n. 5, p. 539-547, out., 2016. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372016000500539&lng=en&nrm=iso. Acesso em 22 de outubro de 2019.

MENESES-GAYA, C. de et al. Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT): an updated systematic review of psychometric properties. **Psychol. Neurosci. (Online)**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 1, p. 83-97, jun., 2009. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1983-32882009000100012&lng=en&nrm=iso. Access on 27 dec. 2019.

MIELKE, G. I. O comportamento sedentário é o novo tabagismo? **Revs Bras Ativ Fís Saúde**. v.22, n.5, p.419-21, 2017. Disponível em: <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/12224/10755>. Acesso em 4 out. 2019.

MINISTÉRIO DA SAÚDE (BR). Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Gestão Estratégica Participativa. **Vigitel 2018: vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico**. Brasília: Ministério da Saúde; 2019. Disponível em <https://portalarquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2019/julho/25/vigitel-brasil-2018.pdf>. Acesso em 02 nov. 2019.

MORENO COLLAZOS, J. E.; CRUZ BERMÚDEZ, H. F. & ANGARITA FONSECA, A. Evaluation of prevalence reasons for inactivity and risk factors in a group of university students. Chía - Colombia. **Enferm glob.**, v.13, n.34, p.114-122, 2014. Available from http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1695-61412014000200005&lng=es&nrm=iso. Access on 04 nov 2020.

MÚNERA, H. A. et al. Overweight and Obesity Conditions: Prevalence and Associated Risk Factors in Nursing Students in a Public University in Medellín, Colombia. **Invest. Educ. Enferm. [Internet]**, v. 35, n.2, p. 191-198, 2017. Available from http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=. Access on 27 apr. 2022.

MUNIZ, G. B. A.; GARRIDO, E. N. Mudanças de hábitos e saúde dos estudantes após ingresso na universidade. **Rev Psicologia, Diversidade e Saúde**, v. 10, n. 2, p. 235-245, jul. 2021. Disponível em <http://dx.doi.org/10.17267/2317-3394rpd.v10i2.3443>. Acesso em 5 dec. 2022.

MUSSELMAN, J.R.; RUTLEDGE, P.C. Incongruous association of alcohol activity: physical activity and alcohol consumption in university students. **Psic do Esporte e Exercício**, v.11, n.6, p.609-618, 2010. Available from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1469029210000944>. Access on 1 Ago. 2019.

MUSSI, F. C.; PITANGA, F. J. G.; PIRES, C. G. da S. Cumulative sitting time as discriminator of overweight, obesity, central obesity and lipid disorders in nursing university.

Rev. bras. cineantropom. desempenho hum., Florianópolis, v. 19, n. 1, p. 40-49, fev. 2017. Available from <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372017000100040&lng=en&nrm=iso>. Access on 22 de oct. 2019.

NABOUSH, A.; HAMDY, O. Measuring Visceral and Hepatic Fat in Clinical Practice and Clinical Research. **Endocr Pract**, v. 19, n. 4, p. 587-589, jul. 2013. Available from https://journals.aace.com/doi/10.4158/EP12331.OR?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dpubmed. Access on 20 oct 2019.

NASCIMENTO, T. P.; ALVES, F. R.; SOUZA, E. A. Barreiras percebidas para a prática de atividade física em universitários da área da saúde de uma instituição de ensino superior da cidade de Fortaleza, Brasil. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v. 22, n. 2, p.137-146, 2017. Disponível em <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/9179>. Acesso em 20 out. 2019.

NATIONAL INSTITUTE OF HEALTH. **National Heart, Lung and Blood Institute. Multi – ethnic study of atherosclerosis (MESA): field center manual of operations**. Sealttle, 2001.

NICKLAS, B. J. et al. Central obesity is an independent risk factor for chronic heart failure in older people. **J Am Geriatr Soc.**, v.54, n.3, p.413–420, 2006. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1532-5415.2005.00624.x>. Access on 20 de oct. 2019.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE (OMS). **Recomendações globais sobre atividade física para a saúde**. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2010.

OLIVEIRA, E. S. et al. Nível de atividade física e fatores relacionados em universitários da área da saúde: um estudo longitudinal. **J. Phys Educ**, v.32, e3230, 2021. Disponível em <https://doi.org/10.4025/jphyseduc.v32i1.3230>. Acesso em 20 de oct. 2022.

OLIVEIRA, L. F. DE; RODRIGUES, P. A. DE S. Waist circumference: measurement protocols and their practical applicability. **Rev de Nutrição e Vigilância em Saúde**. v.3, n.2, jul-out. 2016. Available from <https://www.revistanutrivisa.com.br/wp-content/uploads/2016/11/nutrivisa-vol-3-num-2-h.pdf>. Access on 20 de oct. 2019.

OWEN, N. et al. Environmental determinants of physical activity and sedentary behavior. **Exerc Sport Sci Rev.**, v.28, n.4, p.153-158, oct. 2000. Available from https://journals.lww.com/acsm-essr/Citation/2000/28040/Environmental_Determinants_of_Physical_Activity.3.aspx#print-article-link. Access on 18 ago. 2019.

PALMEIRA, C. S.; RAMOS, G. A.; MUSSI, F. C. Avaliação da experiência do telemonitoramento de enfermagem por mulheres com excesso de peso. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v.25, n.1, e20200090, 2021. Disponível em http://old.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S141481452021000100216&lng=en&nrm=iso. Acesso em 10 fev. 2023.

PAULITSCH, R. G.; DUMITH, S. C.; SUSIN, L. R. O. Simultaneidade de fatores de risco comportamentais para doença cardiovascular em estudantes universitários. **Rev Bras Epidemiol**, v.20, n.4, p. 624-635, 2017. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1590/1980-5497201700040006>. Acesso em 1 de fevereiro de 2023.

PAZIN, J. et al. Atividade física no lazer, deslocamento, apoio social e percepção do ambiente urbano em homens e mulheres de Florianópolis/SC. **Rev Bras Educ Fís Esporte**, v.30, n.3, p.743-755, jul-set. 2016. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbefe/a/Bq8QS4MXGVy4VPWtFQyQBXv/?lang=pt>. Acesso em 20 oct. de 2019.

PEI-CHIA, C. et al. Association between television viewing and the risk of metabolic syndrome in a community-based population. **BMC Public Health**, v.8, p.193, Jun., 2008. Available from <https://bmcpublikealth.biomedcentral.com/articles/10.1186/1471-2458-8-193>. Access on 7 sep. 2019.

PELLETIER, J.E.; LYTLE, L. A.; LASKA, M.N. Stress, Health Risk Behaviors, and Weight Status Among Community College Students. **Health Educ Behav.**, v.43, n.2, p.139-44, aug. 2016. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26272784/>. Access on 9 fev. 2021.

PELTZER, K.; PENGPID, S.; SAMUELS, T. A.; ÖZCAN, N. K. et al. Prevalence of Overweight/Obesity and Its Associated Factors among University Students from 22 Countries. **Int J Environ Res Public Health.**, v.11, n. 7, p. 7425-7441, 2014. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4113885/>. Access on 7 sep. 2019.

PENGPID, S., et al. Physical inactivity and associated factors among university students in 23 low-middle and high income countries., **Int J Public Health**, v.60, n.5, p. 539–549, 2015. Available from <https://doi.org/10.1007/s00038-015-0680-0>. Access on 7 sep. 2019.

PETERMANN, F.; DURÁN, E.; LABRAÑA, A. M.; MARTÍNEZ, M. A., et al. Factores asociados al desarrollo de obesidad en Chile: resultados de la Encuesta Nacional de Salud 2009-2010. **Rev. méd. Chile**, Santiago, v. 145, n. 6, p.716-722, jun. 2017. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872017000600716&lng=es&nrm=iso. Acceso en 18 ene. 2020.

PIRES, C. G. S. et al. Prática de atividade física entre estudantes de graduação em enfermagem. **Acta paul. Enferm.**, São Paulo, v. 26, n.5, p.436-443, 2013. Disponível em <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-697567>. Acesso em 11 jan. 2020.

PIRES, C. G. S.; AZEVEDO, S. Q. R.; MUSSI, F. C. Fatores de risco cardiovascular em estudantes de enfermagem: elaboração de procedimentos de avaliação. **Rev baiana de Enfermagem**, v. 28, n. 3, p. 294-302. 2014. Disponível em <http://www.portalseer.ufba.br/index.php/enfermagem/article/view/10483>. Acesso em 10 out. 2018.

PIRES, C. G. da S.; MUSSI, F. C. Excess weight in nursing junior and senior undergraduate students. **Esc. Anna Nery**, Rio de Janeiro, v. 20, n. 4, e20160098, 2016. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1414-81452016000400215&lng=en&nrm=iso. Access on 14 jan. 2020.

PITANGA, F. J. G. Anthropometry for the assessment of central obesity and coronary risk. **Rev. bras. de cineantropom. desempenho hum.** [Internet], Florianópolis, v.13, n.3, p.238-241, jun. 2011. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1980-

00372011000300012&lng=en&nrm=iso. Access on 09 Set. 2019.

PITANGA, F. J. G. et al. Combined effect of physical activity and reduction of screen time for overweight prevention in adolescents. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum.** [Internet]. v.21, e58392, p. 539-547, oct. 2019. Available from: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1980-00372016000500539&lng=en. Access on 10 aug 2019. Access on 28 sep. 2021.

PITANGA, F. J. G.; LESSA, I. Índices antropométricos de obesidade como instrumento de triagem de alto risco coronariano em adultos na cidade de Salvador - Bahia. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 85, n. 1, p. 26-31, jul., 2005. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2005001400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em 22 out. de 2019.

PITANGA, F. J. G. et al. Association between leisure-time physical activity and sedentary behavior with cardiometabolic health in the ELSA-Brasil participants. **SAGE Open Med**, v. 7, p. 1-9, jan. 2019. Available <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6354306/>. Access on 8 jan. 2020.

PITANGA, F. J. G. et al. Factors associated with sedentary behavior among ELSA-Brasil participants: ecological model. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**[Internet], v. 23, e0006, 2019. Available from <https://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/12052>. Access on 28 sep. 2021.

PLOEG, H. P. et al. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. **Arch Intern Med.**, v.172, n.6, p.494-500, jan. 2012. Available from <https://jamanetwork.com/journals/jamainternalmedicine/fullarticle/1108810>. Access on 27 sep. 2019.

PREVIS, R. A. et al. Obesity is associated with worse overall survival in women with low-grade papillary serous epithelial ovarian cancer. **Int J Gynecol Cancer**, v.24, n.4, p.670-675, may. 2014. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4545297/pdf/nihms606093.pdf>. Access on 30 sep. 2019.

PROPER, K. I. et al. Sedentary behaviors and health outcomes among adults: a systematic review of prospective studies. **Am J Prev Med**, v.40, n. 2, p.174-82, feb. 2011. Available from [https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797\(10\)00608-2/fulltext](https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(10)00608-2/fulltext). Access on 3 jul. 2019.

PUELLO, F. G.; HERAZO BELTRAN, Y. H.; TUESCA MOLINA, R. T. Factores sociodemográficos y motivacionales asociados a la actividad física en estudiantes universitarios. **Rev. méd. Chile**, Santiago, v. 143, n. 11, p. 1411-1418, nov. 2015. Disponible en https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872015001100006&lng=es&nrm=iso. Acceso en 18 ene. 2020.

PUERTA-MATEUS, K.C.; DE LA ROSA, L.R.; RAMOS-VIVANCO, A.M. Niveles de actividad física y su relación entre la distribución por sexo y programa académico en una universidad. **MHSalud: Revista En Ciencias Del Movimiento Humano Y Salud**, v. 16, n.2, p. 1-10, 2019. Disponible en https://www.scielo.sa.cr/scielo.php?pid=S1659-097X2019000200046&script=sci_abstract&lng=es. Access on 18 ene. 2020.

QUIJANO DUARTE, A. S. et al. Barreiras à atividade física e marcadores de adiposidade em universitários. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, v. 44, e012321, 2022. Disponível em <https://www.scielo.br/j/rbce/a/Nr4zb8TVJFfck6hk34jGcgR/abstract/?format=html&lang=es>. Acesso em 31 jul. 2022.

RANGEL-CABALLERO, L. G.; MURILLO-LOPEZ, A. L.; GAMBOA-DELGADO, E. M.. Actividad física en el tiempo libre y consumo de frutas y verduras en estudiantes universitarios. **Hacia promoc. Salud**, Manizales, v. 23, n. 2, p. 90-103, dec. 2018. Disponible w.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-75772018000200090&lng=en&nrm=iso>. Access on 22 dec. 2019.

RANGEL-CABALLERO, L.G., ROJAS-SÁNCHEZ, L.Z. & GAMBOA-DELGADO, E.M. Overweight and obesity in Colombian college students and its association with physical activity. **Nutrición Hospitalaria**, v.31, n.2, p.629-636, 2015. Available from <https://dx.doi.org/10.3305/nh.2015.31.2.7757>. Access on 22 dec. 201

RIBEIRO, A. Q. Prevalence and factors associated with physical inactivity among the elderly: a population-based study. **Rev. bras. geriatr. gerontol.**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 3, p. 483-493, may-jun. 2016 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1809-98232016000300483&lng=en&nrm=iso. Access on 10 nov. 2019.

ROMERO-BLANCO, C. et al. Food Addiction and Lifestyle Habits among University Students. **Nutrients**. v. 13, n.4, p. 1352, 2021. Available from <https://doi.org/10.3390/nu13041352>. Access on 1 jan. 2022.

RORIZ, A. K. C. Evaluation of the accuracy of anthropometric clinical indicators of visceral fat in adults and elderly. **PLoS ONE**, v.9, n.7: e103499, jul. 2014. Available from <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0103499>. Access on 8 dec. 2019.

ROSENBERG, D. E. et al. Assessment of sedentary behavior with the International Physical Activity Questionnaire. **J Phys Act Health.**, n.5, Suppl 1, p.30–44, 2008. Available from https://api.research-repository.uwa.edu.au/portalfiles/portal/1579264/10928_PID10928.pdf. Access on 7 oct. 2019.

SAHO, M. et al. Características sociodemográficas e acadêmicas de estudantes de enfermagem em formação profissional. **Rev Enf Contemp**, v. 10, n. 2, p. 280-8, 2021. Disponível em <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/3892>. Acesso em 6 mar. 2022.

SANTOS, S. F. DA S DOS et al. Prevalência e fatores associados à prática de atividades físicas no lazer: inquérito repetido em estudantes universitários. **Rev. bras. cineantropom. desempenho hum. [online]**., Florianópolis, v.18, n.5, p.577-590, 2016. Disponível em <http://dx.doi.org/10.5007/1980-0037.2016v18n5p577>. Acesso em 11 jan. 2020.

SANTOS T. S. DOS; LEÃO, O. A. DE A.; LEITE, J. S.; SILVA, M. C. atividade física em acadêmicos de educação Física: um estudo longitudinal. **Rev Bras Ativ Fís Saúde**, v.22, n.1,

p.76-84, mar. 2017. Disponível em <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/8051/pdf>. Acesso em 7 oct. 2019.

SANTOS, W. S. et al. Alcohol Use Disorder Identification Test (AUDIT): explorando seus parâmetros psicométricos. **J. bras. psiquiatr.**, Rio de Janeiro, v. 61, n. 3, p. 117-123, 2012. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852012000300001&lng=en&nrm=iso. Acesso em 27 dec. 2019.

SARAIVA, A. K. M. et al. A expansão dos cursos de graduação em Enfermagem: cenário, interesses e desafios do ensino a distância. **Rev. esc. enferm. USP**, v. 55, e03784, 2021. Disponível em <https://www.scielo.br/j/reeusp/a/CBvs4hxKcx4vvdBCKqfc6SG/abstract/?lang=pt>. Acesso em 27 dec. 2019.

SAUNDERS, T. J.; GRAY, C. E.; POITRAS, V. J.; CHAPUT, J. P. et al. Combinations of physical activity, sedentary behaviour and sleep: relationships with health indicators in school-aged children and youth. **Appl Physiol Nutr Metab.**, v.41, n.6 Suppl 3, p. S283-93. 2016. Available from https://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/apnm-2015-0626?url_ver=Z39.882003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3dwww.ncbi.nlm.nih.gov#.XiTTu8hKjIU. Access on 19 jan 2020.

SCAPIN, G.C., et al. Consumo de álcool e desempenho acadêmico de alunos dos anos iniciais da graduação em Enfermagem. **REME rev. min. enferm.**, v.25, e-1376, 2021. Disponível em <http://10.5935/1415-2762-20210024>. Acesso em 1 fev 2020.

SCHAAN, C. W. et al. Prevalence of excessive screen time and TV viewing among Brazilian adolescents: a systematic review and meta-analysis. **J. Pediatr.**, Porto Alegre, v. 95, n. 2, p. 155-165, apr. 2019. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S002175572019000200155&lng=en&nrm=iso. Access on 13 Jan. 2020.

SEDENTARY BEHAVIOUR RESEARCH NETWORK. Letter to the editor: standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviors”. **Appl Physiol Nutr Metab**, v.37, p.540– 2, apr. 2012. Available from <https://www.nrcresearchpress.com/doi/full/10.1139/h2012-024#.XhlWsMhKjIU>. Access on 7 Oct.

SERLACHIUS, A.; HAMER, M.; WARDLE, J. Stress and weight change in university students in the United Kingdom. **Physiol Behav.**, v.92, p.548–553, nov. 2007. Available from <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0031938407001680?via%3Dihub>. Access on 8 dec. 2019.

SILVA, L. D. C. et al. Comportamentos de risco a saúde em universitários de uma instituição pública. **Rev. Pesqui. (Univ. Fed. Estado Rio J., Online)**, v. 12, p.544-550, 2020. Disponível em <http://dx.doi.org/0.9789/2175-5361>. Acesso em 8 fev. 2021.

SILVA, D. A. S; SILVA, R. J. DOS S. Association between physical activity level and consumption of fruit and vegetables among adolescents in northeast Brazil. **Rev. Paul. Pediatr.**, v.33, n.2, p.167-173, apr. – jun. 2015. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-05822015000200167. Access

on 4 sep. 2019.

SILVA, E. C.; TUCCI, A. M. Estudo transversal sobre o uso de risco de álcool em uma amostra de estudantes de uma universidade federal brasileira. **J. bras. psiquiatr.**, Rio de Janeiro, v. 63, n. 4, p. 317-325, dec. 2014. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0047-20852014000400317&lng=en&nrm=iso. Access on 17 jan. 2020.

SORIANO, E. C. I. Os cursos de enfermagem frente às Diretrizes Curriculares Nacionais: revisão integrativa. **Rev enferm UFPE on line**, v.9, Supl. 3, p. 7702-9, 2015. Disponível em <https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/10511/11390>. Acesso em 17 jan. 2020.

SOUSA, T. F. DE. Inatividade física em universitários de enfermagem: uma revisão sistemática. **Rev Brasileira de Ciências da Saúde**, v.9, n. 29, p. 47-55, jul.– set. 2011. Disponível em https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1293. Acesso em 26 dec. 2019.

SOUSA, T. F. DE; BARBOSA, A. R. Prevalence of body weight excess in undergraduate students: analysis of repeated surveys. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 20, n. 4, p. 586-597, dec. 2017. Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2017000400586&lng=en&nrm=iso. Access on 26 dec. 2019.

SOUSA, T.F DE et al. Quais são as características que influenciam o tempo sentado em universitários?. **Rev. bras. de cineantropom. desempenho hum. [Internet]**, v. 24, e84369, mai. 2022, Disponível em https://seer.uscs.edu.br/index.php/revista_ciencias_saude/article/view/1293. Acesso em 14 jan. 2020.

SOUSA, K. J. Q.; BORGES, G.F. Estilo de vida, atividade física e coeficiente acadêmico de universitários do interior do amazonas-brasil. **RBCS**, v.20, n.4, p. 277-284, 2016. Disponível em <https://periodicos.ufpb.br/ojs2/index.php/rbcs/article/view/24000>. Acesso em 14 jan. 2020.

SILVA, É. C.; TUCCI, A. M. Padrão de consumo de álcool em estudantes universitários (calouros) e diferença entre os gêneros. **Temas psicol.**, Ribeirão Preto, v. 24, n. 1, p. 313-323, mar. 2016. Disponível em http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-389X2016000100016&lng=pt&nrm=iso. Acesso em 18 jan. 2020.

STAMATAKIS, E.; HAMER, M.; DUNSTAN, D. W. Screen-Based Entertainment Time, All-Cause Mortality, and Cardiovascular Events: Population-Based Study With Ongoing Mortality and Hospital Events Follow-Up. **J Am Coll Cardiol**, v.57, p.292–9, jan., 2011. Available from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0735109710044657?via%3Dihub>. Access on 1 sep. 2019.

STERN, M. P.; HAFFNER, S. M. Body fat distribution and hyperinsulinemia as risk factors for diabetes and cardiovascular disease. **Arteriosclerosis**, v.6, p. 123-30, mar-apr. 1986.

Available from <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/01.ATV.6.2.123>. Access on 2 jul. 2019.

STEVEN, R. B.; HEIDI, A. B. Transition to University and Vigorous Physical Activity: Implications for Health and Psychological Well Being. *J Am Coll Health*. v.52, n.4, p.181-188, 2010. Available from <https://www.tandfonline.com/doi/citedby/10.3200/JACH.52.4.181-188?scroll=top&needAccess=true>. Access on 8 dec. 2019.

SUGIYAMA, T. et al. Joint associations of multiple leisure-time sedentary behaviours and physical activity with obesity in Australian adults. *Int J Behav Nutr Phys Act.*, v. 5, p.352008, jul. 2008. Available from <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/1479-5868-5-35>. Access on 9 oct. 2019.

TAKENAKA, T. Y. et al. Incidência de inatividade física e fatores associados em estudantes universitários. *R. bras. Ci. e Mov*, v.24, n.4, p.55-62, out. 2016. Disponível em <https://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/6370>. Acesso em 12 jun. 2019.

TAN, S. L. et al. Independent and Combined Associations of Physical Activity, Sedentary Time, and Activity Intensities With Perceived Stress Among University Students: Internet-Based Cross-Sectional Study. *JMIR Public Health Surveill*, v.4,n.4, e20119, oct-dec. 2020. Available from <https://www-ncbi-nlm-nih.ez10.periodicos.capes.gov.br/pmc/articles/PMC7688394/>. Access on 16 dec. 2021.

TOMASI, E. et al. Utilização de serviços de saúde no Brasil: associação com indicadores de excesso de peso e gordura central. *Cad Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 30, n. 7, p.1515-1524, jul. 2014. Disponível em http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2014000701515. Acesso em 09 set. 2019.

THOSAR, S. S.; JOHNSON, B. D.; JOHNSTON, J. D.; WALLACE, J.P. Sitting and endothelial dysfunction: the role of shear stress. *Med Sci Monit*, v.18, n.12, p.173-80, dec. 2012. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3560806/pdf/medscimonit-18-12-ra173.pdf>. Access on 2 jul. 2019.

THYFAULT, J. P.; DU, M.; KRAUS, W. E.; LEVINE, J. A. et al. Physiology of sedentary behavior and its relationship to health outcomes. *Med Sci Sports Exerc*. v.47, n.6, p.1301-5, jun. 2015. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4362885/>. Access on 19 jan. 2020.

TREMBLAY, M. Sedentary. Letter to the Editor: Standardized use of the terms “sedentary” and “sedentary behaviours”. *Appl Physiol Nutr Metab.*, Canada, v.37, n.3, p.540-542, jun. 2012. Available from https://www.nrcresearchpress.com/doi/10.1139/h2012-024?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori%3Arid%3Acrref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dwww.ncbi.nlm.nih.gov&#.XdH2L1dKjIW. Access on 18 ago. 2019.

TREMBLAY, M. S. et al. Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. *Int J Behav Nutr Phys Act*, v. 14, n.1, p.75, 2017. Available from <https://ijbnpa.biomedcentral.com/articles/10.1186/s12966-017-0525-8>. Access

on 19 jan. 2020.

TROST, S. G. et al. Correlates of adults' participation in physical activity: review and update. **Med Sci Sports Exerc.**, v.34, n.12, p.1996-2001, dec. 2002.

Available from <https://insights.ovid.com/crossref?an=00005768-200212000-00020>. Access on 29 dec. 2019.

UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA. Escola de Enfermagem. Colegiado do Curso de Graduação em Enfermagem. **Projeto Pedagógico do Curso de Graduação em Enfermagem**. Salvador, 2010. 82 p. Disponível em http://enfermagem.ufba.br/index.php/?aescola_estrutura.

VALDEZ, R. A simple model-based index of central adiposity. **J Clin Epidemiol**, v.44, n.9, p.955–6, 1991. Available from <https://pt.scribd.com/document/393782343/VALDEZ-R- Um-Indice-Baseado-em-Modelo-Simples-de-Adiposidade-Central-1991>. Access on 5 dec. 2019.

PLOEG, H. P. V. D, et al. Sitting time and all-cause mortality risk in 222 497 Australian adults. **Arch Intern Med. [online]**, v. 173, n. 6, p. 494-500, 2012. Available from <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/22450936/>. Access on 23 apr. 2022.

VAN DYCK, D. et al. Can changes in psychosocial factors and residency explain the decrease in physical activity during the transition from high school to college or university? **Int.J. Behav. Med.**,v.22, n.2, 178- 186, apr. 2015. Available from <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25031186>. Access on 6 dec. 2019.

VARGAS, L; PILATTI, L; GUTIERREZ, G. Physical inactivity and associated factors: a study with metal-mechanical sector's workers of the city of Ponta Grossa – PR. **Rev Bras Ativ Fis e Saúde**, Pelotas, v.18, n.1, p. 32-42, may. 2013. Available from <http://rbafs.org.br/RBAFS/article/view/2392>. Access on 10 nov. 2019.

VILLANUEVA, K.; GILES-CORTI, B.; MCCORMACK, G. Achieving 10,000 steps: A comparison of public transport users and drivers in a university setting. **Prev Med.** v.47, p.338–341, 2008. Available from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0091743508001229>. Access on 18 jan. 2019.

VITORINO, P. V. DE O. Prevalence of sedentary lifestyle among adolescents. **Acta paul. enferm.**, São Paulo , v. 28, n. 2, p. 166-171, apr. 2015 . Available from http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002015000200166&lng=en&nrm=iso. Access on 29 sep. 2019.

WENDEL-VOS, W. et al. Potential environmental determinants of physical activity in adults: a systematic review. **Obes Rev.**, v.8, n.5, p.425-40, 2007. Available from <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-789X.2007.00370.x>. Access on 6 jan. 2019.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). Department of Mental Health and Substance Dependence. **AUDIT - The alcohol use disorders identification test guidelines for use in primary care**. 2. ed. Geneva, 2001. Available from: <https://apps.who.int/iris/handle/10665/67205>. Access 26 oct. 2019.

_____. **Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation, Geneva, 8-11 December 2008.** World Health Organization; 2011. Available from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/44583>. Access 26 oct. 2019.

_____. **Global action plan on physical activity 2018– 2030: more active people for a healthier world.** Geneva: World Health Organization; 2018. Available from <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/272722/9789241514187-eng.pdf?ua=1>. Access 26 oct. 2019.

_____. **Global recommendations on physical activity for health.** Geneva: WHO; 2010. Available from http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241599979_eng.pdf. Access on aug. de 2019.

_____. **Guidelines on Physical Activity and Sedentary Behaviour: at a glance.** Geneva: WHO. 2020. Available from <https://www.who.int/publications/i/item/9789240014886>. Access on aug. 2019.

_____. **Library Cataloguing-in-Publication Data Global status report on non communicable diseases.** Geneva, 2014. Available from: <https://www.who.int/nmh/publications/ncd-status-report-2014/en/>. Access on 7 dec. 2019.

_____. **Obesity and overweight.** Geneva, 2021. Available from <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/obesity-and-overweight>. Access on 7 sep. 2019.

_____. **Obesity: preventing and managing the global epidemic: report of a WHO Consultation.** Geneva, 2000. (Technical Report Series; 894). Available from https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/37003/WHO_TRS_854.pdf. Access on 4 oct. 2019.

ZDERIC, T.W.; HAMILTON, M.T. Physical inactivity amplifies the sensitivity of skeletal muscle to the lipid-induced downregulation of lipoprotein lipase activity. **J Appl Physiol.**, v.100, p. 249-257, jan. 2006. Available from <https://www.physiology.org/doi/full/10.1152/japplphysiol.00925.2005>. Access on 7 sep. 2019.

ZHAI, M. Y. et al. Associations among physical activity and smartphone use with perceived stress and sleep quality of Chinese college students. **Ment Health Phys Act.**, v. 18, mar. 2020, Available from <https://doi.org/10.1016/j.mhpa.2020.100323>. Access on 7 sep. 2022.

ZIOUZENKOVA, O. et al. Lipolysis of triglyceride-rich lipoproteins generates PPAR ligands: Evidence for an antiinflammatory role for lipoprotein lipase. **Proc Natl Acad Sci**, v.100, p.2730–2735, mar. 2003. Available from <https://www.pnas.org/content/100/5/2730>. Access on 13 nov. 2019.

APÊNDICE A – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido**UNIVERSIDADE FEDERAL DA BAHIA
ESCOLA DE ENFERMAGEM****TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidada(o) a participar de uma pesquisa que pretende conhecer os fatores de risco cardiovascular em graduanda(o)s de enfermagem. Essa será desenvolvida na Escola de Enfermagem da Universidade Federal da Bahia sob coordenação da Prof^ª Dr^ª Fernanda Carneiro Mussi. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, exploratória e de corte transversal, cujo objetivo consiste em avaliar a exposição de graduanda(o)s de enfermagem aos fatores de risco cardiovascular. Com esse estudo você poderá refletir sobre a importância da prevenção e controle dos fatores de risco cardiovascular e sobre a prática de cuidado à própria saúde e às pessoas que demandam de seus cuidados profissionais. Receberá acompanhamento de profissionais capacitados em caso de apresentar exposição a esses fatores.

Conforme determina a Resolução n.º 466/12, do Conselho Nacional de Saúde, que trata de aspectos éticos da pesquisa de enfermagem envolvendo seres humanos o presente estudo requer a participação voluntária dos sujeitos.

Além do preenchimento de instrumentos por meio de entrevista e questionário, as pesquisadoras irão solicitar a sua permissão para verificar a pressão arterial, coletar amostra de sangue para a dosagem de açúcar e gordura no sangue, após 12 horas de jejum, por funcionários de um laboratório contratado para a pesquisa, utilizando material descartável e medidas de proteção individual. Se, acidentalmente, aparecer hematoma (machucado) no local da punção, as pesquisadoras irão colocar imediatamente uma bolsa de gelo no local, devidamente protegida por uma compressa descartável e a(o) deixará em repouso até a correção do problema instalado e, se for necessário, será acompanhada(o) por elas para um Serviço de Assistência Médica. Além disso, também será solicitado que retire o sapato e alguns acessórios (celular, carteira, relógios pesados) antes de subir na balança para verificar o seu peso e sua altura. Também, se você concordar será fornecido uma roupa de tecido leve e descartável para que se possa medir adequadamente o tamanho da sua cintura e do seu quadril. Todos os seus pertences serão guardados em armário com chave e devolvidos após a realização de todos os procedimentos da pesquisa. Todas as despesas com o estudo, bem como o ressarcimento de gastos decorrentes dos riscos/danos advindos da coleta dos dados e da entrevista, serão de responsabilidade das pesquisadoras.

Vale ressaltar que o instrumento de coleta de dados é extenso, parece cansativo, contudo, os resultados desta investigação poderão prevenir precocemente problemas no seu estado de saúde, especialmente as doenças cardiovasculares. O desconforto que poderá sentir durante a entrevista é da possibilidade de compartilhar um pouco de informações pessoais ou confidenciais. Contudo, não precisará responder qualquer pergunta na entrevista caso sinta que ela é muito pessoal ou incômodo ao falar. As informações que estão previstas para serem respondidas na coleta de dados, dizem respeito a sua idade, sexo, raça/cor, renda familiar mensal, escolaridade (semestre em curso), classe social e história familiar de doenças no coração, bem como sobre seu estado civil, conhecimentos sobre o risco ou a possibilidade do desenvolvimento de doenças cardiovasculares, os fatores de risco cardiovascular e hábitos de vida. Antes de decidir pela participação no estudo, poderá fazer as perguntas que desejar para as pesquisadoras, de maneira franca, para que possa conhecer os benefícios e os danos que estará exposta(o).

O período estimado de coleta de dados será de 26/02/2016 a 30/04/2017, e as pesquisadoras se comprometem a deixar uma cópia do relatório final da pesquisa nesta instituição para disposição de todos e farão a divulgação dos resultados obtidos por meio de uma sessão científica no auditório desta unidade, bem como em eventos e revistas científicas nacionais e internacionais.

Qualquer dúvida ou problema que venha a ocorrer durante a pesquisa poderá entrar em contato com as pesquisadoras responsáveis pelo telefone do PPGENF: (71) 3263-7631. As informações também poderão ser adquiridas no Comitê de Ética e Pesquisa da Escola de Enfermagem da UFBA pelo telefone: (71) 3283-7615.

Consentimento pós-esclarecido

Após ter sido esclarecida(o) sobre objetivos e conteúdo da pesquisa, estou ciente sobre os riscos/danos a que serei submetida(o), os benefícios que poderão proporcionar na minha saúde, que minha identidade será mantida em sigilo, minha privacidade será respeitada e que os dados da pesquisa poderão ser divulgados em eventos científicos e revistas nacionais e internacionais. Sei que não receberei benefícios financeiros participando desta pesquisa. Todas as despesas do projeto, até mesmo de ressarcimento, estão a cargo das pesquisadoras. Os dados obtidos serão armazenados por um período de 5 anos. Este termo de consentimento livre e esclarecido será assinado por mim em duas vias, com o compromisso das pesquisadoras de proporcionar uma cópia do mesmo para meu controle como garantia da minha autonomia.

Também fui informada(o) que receberei os exames laboratoriais impressos e lacrados após uma semana de coleta, no mesmo local onde fora coletado, bem como indicações de serviços de saúde que prestam atendimento relacionado a prevenção dos fatores de risco cardiovascular. Em caso de alterações nos exames laboratoriais, serei acompanhada(o) pelas pesquisadoras para um serviço de referência em cardiologia do Sistema Único de Saúde até o controle e/ou normalização dos dados alterados.

Afirmo que a minha participação é voluntária, o meu consentimento para participar da pesquisa foi de livre decisão, não tendo sofrido nenhuma interferência das pesquisadoras. Estou ciente de que poderei solicitar as pesquisadoras para rever as informações que forneci na entrevista, estando livre para corrigir parte do que foi dito por mim, além de me recusar a continuar participando do estudo a qualquer momento sem causar prejuízo a minha pessoa, a minha atividade acadêmica e a meu futuro profissional.

Salvador, ____ de _____ de _____.

Assinatura da(o) estudante com código

Assinatura da pesquisadora

ANEXO I – Caracterização sociodemográfica, acadêmica, do consumo de bebida alcoólica e alimentar e medidas antropométricas

Código da Pesquisadora: _ _ _

Instrumento: Estilo de vida de estudantes de graduação em Enfermagem

Iniciais do nome: _____

Endereço: _____

Cidade: _____ Estado _____ CEP: _____

Telefone: _____

Parte I- Dados da vida acadêmica

1. Semestre em curso: _____

2. Qual a carga horária cursada neste semestre? _____

3. Quantos dias na semana você vai a escola ou frequenta as atividades relacionadas à escola nesse semestre? (1) um (2) dois (3) três (4) quatro (5) cinco (6) seis

4. Quantos turnos você frequenta o curso nesse semestre? (1) um (2) dois (3) três

5. Além dos turnos que frequenta o curso, quantas horas você dispende para as atividades acadêmicas? _____

6. Qual seu nível de sobrecarga acadêmica: (0) baixa (carga horária igual ou menor a 400 horas associada a uma ou nenhuma atividade extracurricular); (1) moderada (400 horas ou mais de carga horária curricular combinada com duas atividades extracurriculares); (2) alta (400 horas ou mais de carga horária curricular associada a três ou mais atividades extracurriculares);

Parte II- Dados socioeconômicos

1. Sexo: (1) masculino (2) feminino

2. Qual a sua idade (em anos)? _____

3. Para você qual é a sua raça ou cor? (1) preta (2) parda (3) branca (4) amarela (5) indígena

4. Você realiza alguma atividade laboral? (1) sim (2) não qual? _____

5. Qual a sua situação conjugal: (1) solteiro(a)/ com companheiro(a) (2) casado/ com

companheiro (a) (3) separado(a)/divorciado(a) (4) viúvo(a) (5) outro(a). Especificar_

6. Qual(is) do(s) item(ns) você possui ou tem em sua casa?

- i. Televisão em cores (1) sim. Quantidade____ (2) não
- ii. Rádio (1) sim. Quantidade____ (2) não
- iii. Máquina de lavar (1) sim. Quantidade____ (2) não
- iv. Videocassete e /ou DVD (1) sim. Quantidade____ (2) não
- v. Geladeira (1) sim. Quantidade____ (2) não
- vi. Frezzer (grifar: aparelho independente ou parte da geladeira duplex) (1) sim. Quantidade____ (2) não_____
- vii. Automóvel (1) sim. Quantidade____ (2) não
- viii. Telefone móvel (celular) (1) sim. Quantidade____ (2) chips. Quantidade____(3)não
- ix. Telefone residencial (1) sim. Quantidade____ (2) não
- x. Motocicleta (1) sim. Quantidade____ (2) não
- xi. Bicicleta (1) sim. Quantidade____ (2) não
- xii. Empregada mensalista (aquelas que trabalham pelo menos 5 vezes na semana) (1) sim. Quantidade (1)babá__(2)motorista__(3)cozinheira(4)copeira__(5)arrumadeira__(2) não_____
- xiii. Banheiro (considerar o vaso sanitário) (1) sim. Quantidade____(2) não
- xiv. Que meio de transporte você utiliza para chegar ao curso? (1) ônibus (2) motocicleta (3) bicicleta (4) automóvel (5) transporte escolar (6) outro_____

Parte III- Pergunta 2 - Consumo de álcool – instrumento *Alcohol use disorders identification (AUDIT)*

Preencha a questão seguinte transformando as quantidades em “doses”:

CERVEJA: 1 copo (de chope- 350 ml), 1 lata – 1 “dose”“ou 1 garrafa – 2 “doses”

VINHO: 1 copo comum grande (250 ml) – 2 “doses” ou 1 garrafa – 8 doses

CACHAÇA, VODCA, UÍSQE OU CONHAQUE: 1 “martelinho”(60 ml)- 2 doses 1 “martelo”(100 ml)- 3 “doses” ou 1 garrafa- mais de 20 “doses”

UÍSQE, RUM, LICOR, etc: 1 dose de dosador (45-50 ml)- 1 “dose”

1. Nas ocasiões em que bebe, quantas doses, copos ou garrafas você costuma tomar? (AUDIT 02)

- (0) 1 ou 2 doses
- (1) 3 ou 4 doses
- (2) 5 ou 6 doses
- (3) 7 ou 9 doses
- (4) 10 ou mais doses

Parte IV – Comportamento alimentar

1. Qual a forma de preparo dos alimentos predominante na sua rotina?

- (1) frita
- (2) cozida, assada e/ou grelhada
- (3) todas as formas de preparo
- (4) não se aplica

2. Em quantos dias da semana você costuma comer fruta ou tomar suco de frutas natural?

- (1) 3 ou mais dias na semana
- (2) < 3 dias na semana
- (3) nunca

3. Em quantos dias da semana, você costuma comer pelo menos um tipo de verdura ou legume? (alface, tomate, couve, cenoura, chuchu, berinjela, abobrinha – não vale batata, mandioca ou inhame)?

- (1) 5 ou mais dias na semana
- (2) < 5 dias na semana
- (3) nunca

Parte V - Dados antropométricos

1) Peso atual (em Kg) _____ Altura (em metros) _____ IMC: (Kg/m²) _____

Circunferência da cintura (em cm) _____

Circunferência do quadril (em cm) _____

Relação cintura/quadril _____

ANEXO II – Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

Código da Pesquisadora:

_ _ _

Parte VII- Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ)

As perguntas incluem as atividades que você faz no trabalho, para ir de um lugar a outro, por lazer, por esporte, por exercício ou como parte das suas atividades em casa ou no jardim. Suas respostas são **MUITO** importantes. Por favor, responda cada questão mesmo que considere que não seja ativo.

Para responder as questões lembre que:

Atividades físicas **VIGOROSAS** são aquelas que precisam de um grande esforço físico e que fazem respirar **MUITO** mais forte que o normal

Atividades físicas **MODERADAS** são aquelas que precisam de algum esforço físico e que fazem respirar **UM POUCO** mais forte que o normal

SEÇÃO 1- ATIVIDADE FÍSICA NO TRABALHO

Esta seção inclui as atividades que você faz no seu serviço, que incluem trabalho remunerado ou voluntário, as atividades na escola ou faculdade e outro tipo de trabalho não remunerado fora da sua casa. **NÃO** incluir trabalho não remunerado que você faz na sua casa como tarefas domésticas, cuidar do jardim e da casa ou tomar conta da sua família. Estas serão incluídas na seção 3.

131. Atualmente você trabalha ou faz trabalho voluntário fora de sua casa?

(1) Sim (2) Não – Caso você responda não **Vá para seção 2: Transporte**

As próximas questões são em relação a toda a atividade física que você fez na **última semana** como parte do seu trabalho remunerado ou não remunerado. **NÃO** inclua o transporte para o trabalho. Pense unicamente nas atividades que você faz por **pelo menos 10 minutos contínuos**:

132. Em quantos dias de uma semana normal você **anda**, durante **pelo menos 10 minutos contínuos**, como parte do seu trabalho?

Por favor, **NÃO** inclua o andar como forma de transporte para ir ou voltar do trabalho_

_____ dias por SEMANA

() nenhum - **Vá para a questão 134.**

133. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** caminhando **como parte do seu trabalho**? _____ horas __ minutos

134. Em quantos dias de uma semana normal você faz atividades **moderadas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como carregar pesos leves **como parte do seu trabalho**?

_____ dias por SEMANA

() nenhum - **Vá para a questão 136**

135. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades moderadas

como parte do seu trabalho? _____ horas

_____ minutos

136. Em quantos dias de uma semana normal você gasta fazendo atividades **vigorosas**, por **pelo menos 10 minutos contínuos**, como trabalho de construção pesada, carregãr grandes pesos, trabalhar com enxada, escavar ou subir escadas **como parte do seu trabalho**: _____ dias por **SEMANA** () nenhum – Vá para a seção transporte

137. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** fazendo atividades físicas vigorosas **como parte do seu trabalho**? _____ horas _____ minutos

SEÇÃO 2 - ATIVIDADE FÍSICA COMO MEIO DE TRANSPORTE

Estas questões se referem à forma típica como você se desloca de um lugar para outro, incluindo seu trabalho, escola, cinema, lojas e outros.

138. O quanto você andou na última semana de carro, ônibus, metrô ou trem?

_____ dias por **SEMANA** () nenhum – vá para questão **140**

139. Quanto tempo no total você usualmente gasta **POR DIA** andando de carro, ônibus, metrô ou trem? _____ horas _____ minutos

Agora pense **somente** em relação a caminhar ou pedalar para ir de um lugar a outro na última semana.

140. Em quantos dias da última semana você andou de bicicleta por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua o pedalar por lazer ou exercício dias por **SEMANA** () Nenhum- **vá para a questão 142**

141. Nos dias que você pedala quanto tempo no total você pedala **POR DIA** para ir de um lugar para outro? _____ horas _____ minutos

142. Em quantos dias da última semana você caminhou por **pelo menos 10 minutos contínuos** para ir de um lugar para outro? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício) _____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para a Seção 3.**

143. Quando você caminha para ir de um lugar para outro quanto tempo **POR DIA** você gasta? (**NÃO** inclua as caminhadas por lazer ou exercício) _____ horas _____ minutos

SEÇÃO 3 – ATIVIDADE FÍSICA EM CASA: TRABALHO, TAREFAS DOMÉSTICAS E CUIDAR DA FAMÍLIA.

Esta parte inclui as atividades físicas que você fez na última semana na sua casa e ao redor da sua casa, por exemplo, trabalho em casa, cuidar do jardim, cuidar do quintal, trabalho de manutenção da casa ou para cuidar da sua família. Novamente pense **somente** naquelas atividades físicas que você faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**.

144. Em quantos dias da última semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer, rastelar **no jardim ou quintal**. _____ dias por **SEMANA** () Nenhum - **vá para a questão 146**

145. Nos dias que você faz este tipo de atividades quanto tempo no total você gasta **POR DIA**

fazendo essas atividades moderadas **no jardim ou no quintal?** _____ horas _min

Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas** por pelo menos 10 minutos como carregar pesos leves, limpar vidros, varrer ou limpar o chão **dentro da sua casa**. dias por **SEMANA** () Nenhum - **vá para a questão 148**

146. Nos dias que você faz este tipo de atividades moderadas **dentro da sua casa** quanto tempo no total você gasta **POR DIA?** ___ horas _____ minutos

147. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades físicas **vigorosas no jardim ou quintal** por pelo menos 10 minutos como carpir, lavar o quintal, esfregar o chão: ___ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para a seção 4.**

148. Nos dias que você faz este tipo de atividades vigorosas **no quintal ou jardim** quanto tempo no total você gasta **POR DIA?** ___ horas _____ minutos

SEÇÃO 4- ATIVIDADES FÍSICAS DE RECREAÇÃO, ESPORTE, EXERCÍCIO E DE LAZER.

Esta seção se refere às atividades físicas que você fez na ultima semana unicamente por recreação, esporte, exercício ou lazer. Novamente pense somente nas atividades físicas que faz **por pelo menos 10 minutos contínuos**. Por favor, **NÃO** inclua atividades que você já tenha citado.

149. Sem contar qualquer caminhada que você tenha citado anteriormente, em quantos dias da última semana você caminhou **por pelo menos 10 minutos contínuos no seu tempo livre?** dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 152**

150. Nos dias em que você caminha **no seu tempo livre**, quanto tempo no total você gasta **POR DIA?** ___ horas _____ minutos

151. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **moderadas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como pedalar ou nadar a velocidade regular, jogar bola, vôlei, basquete, tênis : _ dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para questão 154.**

152. Nos dias em que você faz estas atividades moderadas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA?** ___ horas _____ minutos

153. Em quantos dias da ultima semana você fez atividades **vigorosas no seu tempo livre** por pelo menos 10 minutos, como correr, fazer aeróbicos, nadar rápido, pedalar rápido ou fazer Jogging: _dias por **SEMANA** () Nenhum - **Vá para seção 5.**

154. Nos dias em que você faz estas atividades vigorosas **no seu tempo livre** quanto tempo no total você gasta **POR DIA?** _____ horas _ minutos

SEÇÃO 5 - TEMPO GASTO SENTADO

Estas últimas questões são sobre o tempo que você permanece sentado todo dia, no trabalho, na escola ou faculdade, em casa e durante seu tempo livre. Isto inclui o tempo sentado estudando, sentado enquanto descansa, fazendo lição de casa visitando um amigo, lendo, sentado ou deitado assistindo TV. Não inclua o tempo gasto sentando durante o transporte

em ônibus, trem, metrô ou carro.

155. Quanto tempo no total você gasta sentado durante um **dia de semana**?

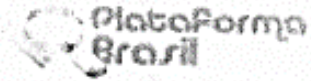
_____ horas _____ minutos

157. Quanto tempo no total você gasta sentado durante em um **dia de final de semana**?

_____ horas _____ minutos

ANEXO III – Parecer do Comitê de Ética em Pesquisa

ESCOLA DE ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
BAHIA



PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

Título da Pesquisa: Fatores de risco cardiovascular em graduanda(o)s de enfermagem: implicações para o cuidado em saúde (FRCENF)

Pesquisador: Fernanda Carneiro Mussi

Área Temática:

Versão: 2

CAAE: 15260313.0.0000.5531

Instituição Proponente: Universidade Federal da Bahia - UFBA

Patrocinador Principal: Financiamento Próprio

DADOS DO PARECER

Número do Parecer: 353.038

Data da Relatoria: 07/08/2013

Apresentação do Projeto:

Trata-se de ampliação do projeto de pesquisa intitulado "Comparação do risco cardiovascular entre graduanda(o)s de enfermagem do primeiro e último anos letivos, desenvolvido no mesmo lócus de estudo, apreciado e aprovado por esse CEP, obtendo o Protocolo número 24/2010. No projeto atual, serão adotados os mesmos procedimentos de coleta de dados, todavia será aObjetivo Primário:

Avaliar a exposição de graduanda(o)s de enfermagem aos fatores de risco cardiovascular.

Objetivo Secundário:

Descrever as características sociodemográficas e da vida acadêmica da(o)s estudantes; Identificar o nível de conhecimento da(o)s graduanda(o)s sobre fatores de risco cardiovascular; Caracterizar os hábitos alimentares, o consumo de bebida alcoólica, de tabaco e de drogas ilícitas, antecedentes pessoais de fatores de risco cardiovascular e antecedentes familiares de primeiro grau para doença coronária; Avaliar o nível de estresse dessa(e)s graduanda(o)s; Avaliar a prática de atividade física desenvolvida pela(o)s graduanda(o)s; Avaliar fatores clínicos e antropométricos nesse(a)s estudantes; Comparar variáveis clínicas e antropométricas, hábitos de vida, nível de estresse, e conhecimentos sobre fatores de risco cardiovascular entre estudantes de graduação em

Endereço: Rua Augusto Viana S/N 3º Andar

Bairro: Canela

CEP: 41.110-060

UF: BA

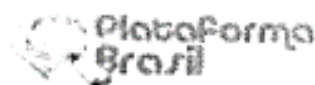
Município: SALVADOR

Telefone: (71)3283-7615

Fax: (71)3283-7615

E-mail: cepee.ufba@ufba.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
BAHIA



Continuação do Parecer: 353.038

enfermagem do primeiro e último ano letivo. Analisar a associação entre características sociodemográficas e a prevalência de fatores de risco cardiovascular nessa(s) estudantes, será abordada uma amostra de estudantes de todos os semestres.

Objetivo da Pesquisa:

Objetivo Primário:

Avaliar a exposição de graduanda(o)s de enfermagem aos fatores de risco cardiovascular.

Objetivo Secundário:

Descrever as características sociodemográficas e da vida acadêmica da(o)s estudantes; Identificar o nível de conhecimento da(o)s graduanda(o)s sobre fatores de risco cardiovascular; Caracterizar os hábitos alimentares, o consumo de bebida alcoólica, de tabaco e de drogas ilícitas, antecedentes pessoais de fatores de risco cardiovascular e antecedentes familiares de primeiro grau para doença coronária; Avaliar o nível de estresse dessa(s) graduanda(o)s; Avaliar a prática de atividade física desenvolvida pela(o)s graduanda(o)s; Avaliar fatores clínicos e antropométricos nesse(a)s estudantes; Comparar variáveis clínicas e antropométricas, hábitos de vida, nível de estresse, e conhecimentos sobre fatores de risco cardiovascular entre estudantes de graduação em enfermagem do primeiro e último ano letivo. Analisar a associação entre características sociodemográficas e a prevalência de fatores de risco cardiovascular nessa(s) estudantes.

Avaliação dos Riscos e Benefícios:

Riscos: O instrumento de coleta de dados é extenso e poderá ser cansativo. Os estudantes poderão sentir desconfortos durante a entrevista pela possibilidade de compartilhar informações pessoais ou confidenciais. Poderá, acidentalmente, aparecer hematoma no local da punção venosa feita para a coleta de sangue. Benefícios: Os resultados poderão prevenir precocemente problemas cardiovasculares nos estudantes de graduação em enfermagem.

Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

Estudo relevante e contributivo para controle dos fatores de risco cardiovascular. Encontra-se metodologicamente consistente e é factível.

Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Atendidas todas pendências apresentadas no PARECER Consubstanciado n. 309.610 emitido em 6/6/2013.

Recomendações:

NENHUMA

Endereço: Rua Augusto Viana S/N 3º Andar

Bairro: Conela

CEP: 41.110-060

UF: BA

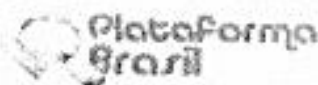
Município: SALVADOR

Telefone: (71)3283-7615

Fax: (71)3283-7615

E-mail: cepee.ufba@ufba.br

ESCOLA DE ENFERMAGEM DA
UNIVERSIDADE FEDERAL DA
BAHIA



Continuação do Parecer: 353.038

Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Atendidas todas as pendências apresentadas no PARECER Consubstanciado n. 309.610 emitido em 6/6/2013. Sugiro a aprovação.

Situação do Parecer:

Aprovado

Necessita Apreciação da CONEP:

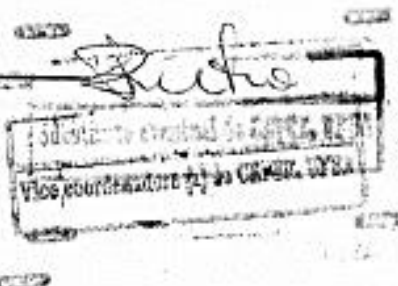
Não

Considerações Finais a critério do CEP:

O Colegiado homologa o PARECER DE APROVAÇÃO emitido pelo relator.

SALVADOR, 08 de Agosto de 2013

Assinador por:
DARCI DE OLIVEIRA SANTA ROSA
(Coordenador)



Endereço: Rua Augusto Viana S/N 3º Andar

Bairro: Canela

CEP: 41.110-060

UF: BA

Município: SALVADOR

Telefone: (71)3283-7615

Fax: (71)3283-7615

E-mail: cepee.ufba@ufba.br