

## GASTO ENERGETICO E NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA EM ACADÊMICOS E FUNCIONÁRIOS UNIVERSITÁRIOS.

Energy Expenditure and level of Physical Activity in Universities Academics and Employees.

### ARTICULO ORIGINAL

**Franklin Castillo-Retamal<sup>1,2,7</sup>, Marcelo Castillo-Retamal<sup>1,2</sup>, Jaime Vásquez-Gómez<sup>2,3</sup>, Fernanda Cordero-Tapia<sup>4</sup>, Jorge Both<sup>5,7</sup>, Amauri Aparecido Bássoli de Oliveira<sup>6,7</sup>**

<sup>1</sup> Departamento de Ciencias de la Actividad Física, Universidad Católica del Maule, Chile.

<sup>2</sup> Grupo de Estudios en Educación, Actividad Física y Salud (GEEAFyS), Universidad Católica del Maule, Chile

<sup>3</sup> Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, Universidad Católica del Maule, Chile.

<sup>4</sup> Escuela de Educación Física, Universidad Católica del Maule, Chile.

<sup>5</sup> Universidade Estadual de Londrina, PR, Brasil.

<sup>6</sup> Departamento de Educação Física, Universidade Estadual de Maringá, PR, Brasil.

<sup>7</sup> Programa de Pós-Graduação associado em Educação Física UEM/UEL

#### RESUMEN

La actividad física en los espacios de trabajo de las universidades es importante para promover estilos de vida saludable y ayudar en el tratamiento de enfermedades crónicas. El objetivo fue determinar las diferencias en el gasto de energía, tiempo dedicado a las actividades y el nivel de actividad física entre académicos y funcionarios de la Universidad Católica del Maule, Chile. La versión corta del International Physical Activity Questionnaire fue aplicado en una muestra de 30 académicos y 40 funcionarios entre 23 y 66 años de edad. Se aplicó la prueba T-Student para muestras independientes y la correlación de Spearman, con una significancia de  $p < 0,05$  con el programa SPSS 20.0. No se encontraron diferencias significativas entre académicos y funcionarios respecto al gasto energético total en la caminata, actividades de intensidad moderada y vigorosa, tiempo atribuido a los medios de transporte, trabajo doméstico, ocio y recreación y tiempo sentado ( $p > 0,05$ ) y en el nivel de actividad física ( $p = 0,89$ ). Este último está asociado al gasto energético realizado en la universidad ( $r = 0,53$ ;  $p < 0,001$ ). Se concluye que el gasto de energía y el nivel de actividad física no dependen de ser académico o funcionario y se sugiere que la actividad física ocupacional es promovida en la universidad.

#### RESUMO

A atividade física nos espaços de trabalho das universidades é importante para promover estilos de vida saudáveis e ajudar no tratamento de doenças crônicas. O objetivo foi determinar as diferenças no gasto de energia, tempo dedicado às atividades e nível de atividade física entre acadêmicos e funcionários da Universidad Católica del Maule-Chile. A versão curta do International Physical Activity Questionnaire (IPAQ), foi usada em uma amostra de 30 acadêmicos e 40 funcionários entre 23 e 66 anos. Se aplicou a prova T-student para amostras independentes e a correlação de Spearman com uma significação de  $p < 0,05$  com o programa SPSS 20.0. Não foram observadas diferenças significativas entre acadêmicos e funcionários no gasto energético total na caminhada, atividades de intensidade moderada e vigorosa, tempo atribuído aos meios de transporte, trabalho doméstico, lazer e recreação e tempo para permanecer sentado ( $p > 0,05$ ), e no nível de atividade física ( $p = 0,89$ ). Esse último está associado ao gasto energético realizado na universidade ( $r = 0,53$ ;  $p < 0,001$ ). Conclui-se que o gasto de energia e o nível de atividade física não dependem de ser acadêmico ou funcionário e sugere-se que a atividade física ocupacional é promovida na universidade.

#### ABSTRACT

Physical activity in university workplaces is important for promoting healthy lifestyles and helping to treat chronic diseases. The objective was to determine the differences in energy expenditure, time dedicated to activities and level of physical activity among academics and employees of Universidad Católica del Maule, Chile. The short version of the International Physical Activity Questionnaire was used in a sample of 30 academics and 40 employees aged 23-66. The T-student test for independent samples and the Spearman correlation with a significance of  $p < 0.05$  were applied with the SPSS 20 program. No significant differences were observed between students and staff in total energetic walking expenditure, moderate intensity activities ( $p > 0.05$ ), nor at the level of physical activity ( $p = 0.89$ ). The results of the study were not statistically significant. The latter is associated with energy expenditure at university ( $r = 0.52$ ,  $p < 0.001$ ). It is concluded that energy expenditure and the level of physical activity do not depend on being academic or official and it is suggested that occupational physical activity is promoted at university.

#### PALABRAS CLAVE

Ejercicio.  
Metabolismo energético.  
Enfermedades no transmisibles.

#### PALAVRAS-CHAVE

Exercício.  
Metabolismo energético. Doenças não transmissíveis.

#### KEYWORDS

Exercise.  
Energy Metabolism.  
Non-communicable Diseases.

**Recibido:**

Febrero, 2019

**Aceptado:**

Julio, 2019

**Dirección para correspondencia:**

Franklin Castillo-Retamal.

Universidad Católica del Maule, Chile.

Correo: fcastillo@ucm.cl

---

**Cita:** Castillo-Retamal, F., Castillo-Retamal, M., Vásquez-Gómez, J., Cordero-Tapia, F., Both, J., Oliveira, AAB. Gasto Energético e nível de Atividade Física em Acadêmicos e Funcionários Universitários. Rev. horiz. cienc act fís. 2019; (10)1: 1-10

## INTRODUÇÃO

A atividade física em termos gerais está referida às possibilidades de movimentação do corpo que cada pessoa faz na sua vida diária em maior ou menor intensidade, passando pelas atividades físicas moderadas intencionadas, os exercícios físicos estruturados e repetitivos, as aulas de condicionamento físico e de treinamento até as atividades esportivas coletivas e os esportes recreativos e de lazer <sup>(1)</sup>. As finalidades da atividade física se classificam de diferentes maneiras, uma delas é a utilitária, que envolve principalmente: as atividades laborais e tarefas domésticas; as de tempo livre que são de recreação e lazer; e as de educação física que são de caráter educativo, mas não exclui as anteriores <sup>(2)</sup>. Mesmo assim, existem parâmetros para caracterizar a atividade física relacionados com os componentes para sua execução, como a duração, tempo utilizado em minutos para seu desenvolvimento, a frequência, número de dias, intensidade e porcentual da capacidade funcional máxima utilizada na atividade física.

A atividade física tem que ser feita pelo menos trinta minutos por dia com uma intensidade moderada e pode ser de maneira continuada ou fracionada em períodos de 10 - 15 minutos (gasto de 200 calorias por dia) <sup>(3)</sup>. Os efeitos benéficos estão relacionados principalmente a quantidade total de atividade física realizada, o gasto calórico e os minutos investidos, a quantidade é mais importante que a maneira específica executada. A OMS <sup>(4)</sup> publicou uma Estratégia Global sobre regime alimentar, atividade física e saúde, que enfatiza a relevância da atividade física na promoção da saúde em muitos países, como parte das estratégias mais amplas de saúde da população e de prevenção de doenças não transmissíveis. Os benefícios da atividade física na prevenção de doenças crônicas não transmissíveis já foram demonstradas em alguns estudos da população da Austrália em quase duas décadas <sup>(5)</sup>. Mesmo havendo vasta comprovação da importância da atividade física para a saúde, os quadros epidemiológicos relacionados ao

sedentarismo e obesidade têm avançado em nível mundial.

Segundo Greene & Simons <sup>(6)</sup>, os programas de saúde nos espaços laborais têm um alto potencial para promover a qualidade de vida e a saúde além de melhorar a produtividade dos trabalhadores. A atividade física ocupacional pode ser uma boa maneira de aumentar o nível de AF e prevenir ou auxiliar no tratamento de doenças crônicas não transmissíveis. A equipe gestora da UCM prevê em suas linhas de atendimento aos funcionários e acadêmicos o incremento de programas de exercícios planejados, executados e controlados por professores de educação física com a finalidade de promoção da saúde nos espaços laborais tais como salas de fitness e laboratórios que dependem do Departamento de Ciências da Atividade Física a serem implementados pela universidade no primeiro semestre de 2018. Contudo, não se tem clareza sobre o nível de atividade física realizado pelos funcionários e acadêmicos da UCM de forma a quantificar e qualificar futuros espaços e programas a serem disponibilizados. Dessa forma, o presente estudo abordou o nível de atividade física dos acadêmicos e funcionários da UCM antes da implementação do programa de Atividades Física da UCM. Portanto, o objetivo deste estudo foi o de caracterizar e

determinar as diferenças no gasto de energia, tempo dedicado às atividades e nível de atividade física entre acadêmicos e funcionários da UCM.

## **MÉTODOS**

### **População**

Este é um estudo com um desenho não experimental de tipo transversal.

Para quantificar o nível de atividade física utilizou-se o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) aplicado em acadêmicos e funcionários da UCM, Chile. A mostra foi de 70 indivíduos, sendo 30 acadêmicos e 40 funcionários, os/as quais possuem entre 23 e 66 anos de idade e residindo principalmente em áreas urbanas.

### **Procedimentos**

O IPAQ (7) é um instrumento feito para determinar os níveis de atividade física em população adulta. Foi desenvolvido e testado para o uso em adultos, cuja faixa de idade varia de 15 a 69 anos, inclusive poderia se aplicar a grupos que apresentem maiores idades, mas não se recomenda para categorias de idades mais jovens. O IPAQ determina a atividade física realizada através de um sistema compreensivo de domínios, incluindo: tempo de atividade física, atividades domésticas, tempo livre para as atividades y atividade física em relação com o deslocamento ou locomoção. O instrumento possui duas versões: a versão

longa e a versão curta. A versão que se questionário, a qual consta de sete perguntas gerais. A forma curta do IPAQ contém três tipos específicos de atividade repartidos nos quatro domínios ou itens que possui o questionário. Os tipos específicos de atividade são: a caminhada, as atividades de moderada intensidade e as atividades de intensidade vigorosa. O cálculo do gasto energético por nível de atividade total para a versão curta do questionário requer a adição da duração (em minutos) e da frequência (dias) para os três níveis de atividade.

O questionário foi aplicado on-line e com acesso aberto aos participantes. Esta forma de coleta de dados foi aprovada pelo Unidade de Bem-estar do Pessoal da Departamento de Recursos Humanos da UCM, sendo um estudo piloto do projeto "Exercício Físico como Regulador para Portadores de Doenças Crônicas não Transmissíveis", código n° 434203.

Exercício Físico como Regulador para Portadores de Doenças Crônicas não Transmissíveis", código n° 434203.

### Análise estatística

A análise foi feita com estatística descritiva através de média e desvio padrão, também se aplicou a prova T-Student para mostras independentes a fim de comparar acadêmicos e funcionários referente ao gasto de energia, tempo dedicado às atividades e nível de AF e a correlação de Spearman para relacionar

usou para este estudo foi a versão curta do essas variáveis. Para as provas se aplicou um nível de significância de  $p < 0,05$  e a análise foi feita com o programa SPSS 20.0.

## RESULTADOS

**Tabela 1.** Gasto energético nas atividades realizadas no trabalho de acadêmicos e funcionários.

Trabalho	Contrato	Média	DP	p
<i>Caminhada MET</i>	Acadêmicos	319	±261,8	0,187
	Funcionários	671	±1052,4	
<i>AF vigorosa MET</i>	Acadêmicos	1702,2	±2076	0,234
	Funcionários	3700	±4313,3	
<i>AF moderada MET</i>	Acadêmicos	1585	±2356,3	0,967
	Funcionários	1620	±2120,7	
<i>Total MET</i>	Acadêmicos	2066,5	±3228,4	0,626
	Funcionários	2614	±4228,1	

Legend. DP: desvio padrão. Fonte: os autores

Não há diferenças no gasto energético entre acadêmicos e funcionários em relação às atividades no trabalho. No entanto, deve-se considerar que os funcionários têm maior gasto de energia do que os acadêmicos em todas as atividades em média.

**Tabela 2.** Tempo nas atividades realizadas no transporte de acadêmicos e funcionários.

Transporte	Contrato	Média	DP	p
<i>Caminhada</i>	Acadêmicos	458,8	±480	0,631
	Funcionários	544,5	±692,3	
<i>Motorizado</i>	Acadêmicos	662,9	±704,1	0,445
	Funcionários	546,7	±474,3	
<i>Bicicleta</i>	Acadêmicos	360	±573,1	0,260
	Funcionários	690	±362,9	
<i>Total tempo</i>	Acadêmicos	470,7	±467	0,225
	Funcionários	697,5	±759,7	

Legend. DP: desvio padrão. Caminhada, Motorizado e Bicicleta em tempo total. Fonte: os autores

O tempo total dedicado ao transporte seja através da caminhada, equipamento motorizado, em bicicleta e sua totalidade não difere significativamente entre funcionários e acadêmicos. No entanto, os funcionários

gastam mais tempo no total do que acadêmicos no meio de transporte

**Tabela 3.** Tempo nas atividades realizadas em tarefas domésticas por acadêmicos e funcionários.

Tarefas domésticas	Contrato	Média	DP	p
AF moderada casa	Acadêmicos	814,1	±555	0,756
	Funcionários	924,1	±1402,1	
AF vigorosa	Acadêmicos	759	±753,1	0,63
	Funcionários	901,6	±824	
Jardim	Acadêmicos	748	±778,7	0,782
	Funcionários	682,7	±741,3	
Total tempo	Acadêmicos	1708,3	±1629,2	0,848
	Funcionários	1811	±2099,6	

Legend. DP: desvio padrão. AF moderada casa, AF vigorosa e jardim em tempo total. Fonte: os autores

O tempo dedicado às tarefas domésticas não é diferente entre acadêmicos e funcionários. No entanto, os funcionários dedicam mais tempo a atividades domésticas.

**Tabela 4.** Tempo nas atividades realizadas em lazer e recreação por acadêmicos e funcionários.

Lazer	Contrato	Média	DP	p
Caminhada	Acadêmico	476,1	±592,9	0,638
	Funcionário	565,5	±472,6	
AF vigorosa	Acadêmico	1170,6	±1654,1	0,151
	Funcionário	2432,7	±2681,1	
AF moderada	Acadêmico	570	±437,5	0,498
	Funcionário	463,3	±310,9	
Total tempo	Acadêmico	1479,3	±2150,2	0,803
	Funcionário	1634,6	±2085,1	

Legend. DP: desvio padrão. Fonte: os autores

O tempo dedicado ao lazer quanto a atividades de caminhada de moderada e vigorosa intensidade não é diferente entre os grupos, também não o tempo total de lazer.

**Tabela 5.** Tempo gasto por acadêmicos e funcionários quando eles permanecem sentados.

Sentado	Contrato	Média	DP	p
Tempo promedio	Acadêmicos	2564,5	995,2	0,85
	Funcionários	2510,1	1297,9	
Tempo dia	Acadêmicos	419,3	133	0,597
	Funcionários	438,5	150,9	
Tempo fin de semana	Acadêmicos	271,6	148,3	0,935
	Funcionários	275,4	195,4	
Tempo total	Acadêmicos	2564,8	881,1	0,967
	Funcionários	2575,8	1179,3	

Legend. DP: desvio padrão. Fonte: os autores

Também não diferem significativamente o tempo que dedicam sentados ao dia, final de semana, a média de ambos e o tempo total estando sentados.

**Tabela 6.** Gasto energético em atividades de intensidade variável de acadêmicos e funcionários.

MET	Contrato	Média	DP	p
Caminhada total	Acadêmicos	843,4	±807,9	0,355
	Funcionários	1155	±1505,5	
AF moderada total	Acadêmicos	2843	±2878	0,557
	Funcionários	2363,1	±3287,2	
AF vigorosa total	Acadêmicos	1826,6	±2315,3	0,115
	Funcionários	4025,7	±5130,3	

Legend. DP: desvio padrão. Fonte: os autores

Em relação ao gasto energético em atividades de caminhada, moderadas e de intensidade vigorosa, os grupos não apresentam diferenças, mas em vigorosa atividade física, os funcionários gastam muito mais energia em média.

Em quanto ao nível de AF, um nível relativamente equilibrado de atividade física é observado entre acadêmicos y funcionários, com as categorias consideradas protetoras (nível moderado e alto nível) prevaletentes. Assim, o número de funcionários em níveis baixos, moderados e altos foram: 8, 15 e 17 pessoas, respectivamente. Nos acadêmicos foram: 5, 14 e 11 pessoas. De acordo com isso, não foram encontradas diferenças

significativas no nível de FA entre os grupos ( $p=0,89$ ). Por su parte, el nivel de AF se asoció positivamente con el gasto energético total realizado en la caminata ( $r=0,375$ ;  $p=0,004$ ), con el gasto energético total de las actividades de intensidad moderada ( $r=0,714$ ;  $p<0,001$ ) y vigorosa ( $r=0,537$ ;  $p=0,002$ ), y con el gasto energético total en actividades realizadas en el trabajo en la universidad ( $r=0,523$ ;  $p<0,001$ ). También el nivel de AF se correlacionó con el tiempo total utilizado como medio de transporte ( $r=0,31$ ;  $p=0,028$ ), en las labores domésticas ( $r=0,679$ ;  $p<,001$ ) y con el tiempo de ocio ( $r=0,443$ ;  $p=0,002$ ).

## DISCUSSÃO

O principal aspecto observado nesta pesquisa foi que o nível de AF apresentou correlação significativa com o gasto de energia nas ações realizadas no local de trabalho dentro da Universidade, tanto em acadêmicos quanto funcionários, e coincide com o exposto por Spittaels et al. <sup>(8)</sup> que determinaram que a AF relacionada com o trabalho atinge de  $160\pm 300$  minutos/semana. Neste sentido se demonstra que grande parte da AF é derivada da AF ocupacional e que essas instâncias são importantes para o seu desenvolvimento e, sobretudo, para as pessoas de países ocidentais como Chile, que passam a maior parte da vida trabalhando <sup>(9)</sup>.

É importante se valorizar e estimular a AF ocupacional dentro da universidade, já que se demonstrou que tem relação inversa com o desenvolvimento de doenças crônicas como a diabetes tipo 2 <sup>(10)</sup> e que ela se associa com uma menor taxa de adiposidade corporal e concentrações elevadas de triglicérides, bem como diminuição de alguns componentes da síndrome metabólica <sup>(11)</sup>. Esse tipo de medida é apropriado se considerarmos que a dinâmica diária de AF que a caracteriza, sobretudo aos funcionários, são as ações sedentárias relacionadas às questões administrativas e

com pouco movimento. Os dados demonstraram que este tipo de atividade trabalhista gera diferentes níveis de intensidade na AF usando, em média, 80% das horas laborais em ações consideradas ativas <sup>(12)</sup>.

Por sua vez demonstrou-se que um alto ou moderado nível de AF ocupacional ou de tempo livre se associam com menor probabilidade de insuficiência cardíaca <sup>(13)</sup> e com a redução de doença coronária <sup>(14)</sup> e somado a estes fatores, tem-se que um alto nível de AF no tempo livre reduz em 10 anos os eventos de doença coronária em homens <sup>(15)</sup>. Alguns autores propõem que, inclusive, o deslocamento caminhando desde ou para o lugar de trabalho é uma alternativa para promover melhoras na saúde <sup>(16)</sup>. No entanto, estudos demonstram que a AF ocupacional tem relação, e às vezes não, com a mortalidade por doença cardiovascular <sup>(17)</sup>. No presente estudo encontrou-se que os valores associados à intensidade da AF protetora não se diferenciaram entre acadêmicos e funcionários, ainda que este último grupo tenha apresentado uma tendência a ser mais ativo. Estes são dados próximos aos achados de Ruiz-Tendero et al. <sup>(18)</sup> que encontraram similaridades no gasto energético de acadêmicos e funcionários administrativos universitários em cerca de 14% do gasto total em horas de trabalho.

Os dados obtidos neste estudo possibilitam contrastar com os dados obtidos em estudos populacionais chilenos. A Enquete Nacional de Hábitos de Atividade Física e Desportos do Ministério do Esporte e Instituto Nacional de Esportes indicou que 80,1% da População de 18 anos, no ano 2015, foi sedentária <sup>(19)</sup>. A Enquete Nacional de Saúde 2016-2017 levantou que 86,7% da população chilena é sedentária, ou seja, não realizam desportos ou AF fora do horário de trabalho, três ou mais vezes por semana, durante ao menos 30

minutos <sup>(20)</sup>. Estes resultados nos oferecem indícios sobre a AF ocupacional das pessoas em seus lugares de trabalho, indicando serem pouco ativas. Nesta linha a literatura aponta que, por um lado, a AF tem diminuído nas atividades trabalhistas e de tempo livre <sup>(21)</sup> e que nas instituições de educação superior (IES), os empregados fazem um tipo de trabalho predominantemente sedentário <sup>(22)</sup>. Ademais, se acredita que os locais de trabalho modernos se associam a posições mais sedentárias e relacionadas com a obesidade. Por outro lado, e, paradoxalmente ao que se acreditava, segundo o descrito recentemente, os status ocupacionais mais baixos se veem condicionados por uma carência de autonomia com respeito à distribuição de tempo e recursos, o que é uma limitante para adotar estilos de vida saudáveis <sup>(23)</sup>.

Da mesma forma os dados obtidos, assim como o referencial teórico sobre o tema, referendam os propósitos idealizados pela gestão da UCM, ou seja, a necessidade de que tanto os funcionários quanto os alunos, sejam provocados a frequentar em seus momentos livres os espaços de práticas de AF. Os funcionários, para além de estratégias laborais que vão de estudos ergonômicos relacionados a equipamentos diversos e ginásticos laborais, podem ser estimulados a momentos especiais e orientados que podem ser antes do expediente, no horário do almoço ou depois do expediente. Já os acadêmicos podem ser estimulados a frequentarem os futuros espaços que estão em fase de implantação nos seus horários de disponibilidade ao longo do dia, pois os cursos possuem estruturas diferenciadas e com vários espaços que podem ser utilizados para prática da AF.

Contudo, se demonstrou que uma alta percentagem de funcionários universitários desconhece o regulamento para a realização de AF dentro da instituição, mesmo tendo se constatado há vários anos a existência de um

estado de contemplação em relação ao interesse desses pela AF <sup>(24;25)</sup>. Salienta-se, contudo, que essa conduta por parte dos funcionários e acadêmicos não se estabelecerá de forma autônoma e simples. Haverá que se estabelecer uma campanha institucional e acompanhamento profissional nos diversos espaços como estímulo para que todos se envolvam nos futuros programas de atividade física. Do contrário a IES poderá ter os seus futuros espaços de atividade física apenas como espaços decorativos.

Estas ideias coincidem com o exposto por Peña-Quimbaya et al. <sup>(26)</sup> que afirmam que a universidade deve regulamentar, difundir e implementar programas de AF para seus colaboradores. Neste sentido várias pesquisas de revisão (meta análise) têm tratado sobre os programas de AF nos locais de trabalho, enfatizando que os efeitos são multivariados, ou seja, sobre o ambiente de trabalho, sobre aspectos relacionados às condutas, emocionais, produtivas ou educacionais, os que ao desenvolver-se geram novas iniciativas para a prática da AF criando a necessidade de políticas institucionais de promoção da mesma <sup>(27)</sup>. Algumas ações podem ser implantadas como forma de ativar as ações motoras e físicas dos funcionários, tais como, elevar os teclados dos computadores para trabalhar de pé por alguns momentos do dia, reduzir o número de impressoras ao mínimo para fomentar os traslados, realizar pausas ativas durante a jornada trabalhista, a implantação de um programa de yoga <sup>(28)</sup>, e idealmente de maneira más estruturada, sessões de exercício físico em horário de almoço ou ao termino da jornada de trabalho as quais podem estar a cargo de estudantes de educação física de último ano. Inclusive a implantação de um programa de transporte ativo por meio de aplicativo de telefones móveis, pois estes têm demonstrado a ampliação no transporte ativo em

trabalhadores universitários ao longo de algumas semanas, embora não de forma definitiva <sup>(29)</sup>.

As ações descritas além de fomentar a AF na universidade trazem consigo um melhor rendimento no trabalho <sup>(30)</sup>, a diminuição de absentismo e menos custos de atenção em saúde, e não menos importante, eliminando os obstáculos para que as pessoas sejam ativas fisicamente <sup>(22)</sup>.

Por fim, a principal limitação deste estudo é o autorreporte da informação através do questionário IPAQ, o que pode trazer uma distorção sobre as variáveis de interesse já que pode as subestimar <sup>(31)</sup> e por tanto devem se tomar com precaução <sup>(9)</sup>. Contudo, não se eliminam os dados apresentados no estudo, pois são coincidentes com tantos outros relatados ao longo do mesmo.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que o gasto energético e o nível de AF não dependem de ser acadêmico ou oficial, e que o nível de AF está associado ao gasto energético da AF ocupacional na universidade. Tanto os funcionários quanto os acadêmicos estão abaixo do nível satisfatório de AF conforme os dados obtidos, nesse sentido, as ações pretendidas pela UCM de disponibilizar espaços e promover ações e orientações de suporte que visem estimular a prática de AF para essa população se coloca como de extrema importância para contribuir com os aspectos de qualidade de vida dos mesmos.

## CONFLITOS DE INTERESSE

Os autores expressam que não há conflitos de interesse ao escrever o artigo

## REFERÊNCIAS

1. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Physical activity for health. Division of Health Promotion, Education and Communication, Geneva, 1997 [acesso em 11 nov 2017]. Disponível em: <http://www.who.int/healthpromotion/about/HPR%20Glossary%201998.pdf>
2. Shephard R. Aerobic, fitness and health. Champaign: Human Kinetics; 1994.
3. American College of Sports Medicine. Manual de consulta para el control y la prescripción de ejercicio físico. Barcelona: Paidotribo; 2000, p. 315-360.
4. Organización Mundial de la Salud [Internet]. Estrategia mundial sobre régimen alimentar, actividad física y salud, Ginebra, 2004 [acesso em 23 sept 2017]. Disponível em: [http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy\\_spanish\\_web.pdf](http://www.who.int/dietphysicalactivity/strategy/eb11344/strategy_spanish_web.pdf)
5. Chau J, Chey T, Burks-Young S, Engelen L, Bauman A. Trends in prevalence of leisure time physical activity and inactivity: results from Australian National Health Surveys 1989 to 2011. Aust N Z J Public Health. 2017;41(6):617-24. Doi: 10.1111/1753-6405.12699. Doi: 10.1111/1753-6405.12699.
6. Greene W, Simons B. Educación para la Salud. 2.ed. México: Interamericana McGraw Hill; 1988, p. 75-90.
7. Craig CL, Marshall AL, Sjoström M, Bauman AE, Booth ML, Ainsworth BE, et al. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity. Med Sci Sports Exerc. 2003;35:1381-1395. Doi: 10.1249/01.MSS.0000078924.61453.FB.
8. Spittaels H, De Bourdeaudhuij I, Brug J, Vandelanotte C. Effectiveness of an online computer-tailored physical activity



- intervention in a real-life setting. *Health Educ Res.* 2007;22(3):385-396. Doi: 10.1093/her/cyl096.
9. Vandelanotte C, Short C, Rockloff M, Di Millia L, Ronan K, Happell B, et al. How do different occupational factors influence total, occupational, and leisure-time physical activity? *J Phys Act Health.* 2015;12(2):200-207. Doi: 10.1123/jpah.2013-0098.
10. Honda T, Kuwahara K, Nakagawa T, Yamamoto S, Hayashi T, Mizoue T. Leisure-time, occupational, and commuting physical activity and risk of type 2 diabetes in japanese workers: A cohort study. *BMC Public Health.* 2015;15:1004. Doi: 10.1186/s12889-015-2362-5.
11. Huang JH, Li RH, Huang SL, Sia HK, Lee SS, Wang WH, et al. Relationships between different types of physical activity and metabolic syndrome among taiwanese workers. *Sci Rep.* 2017;7:13735. Doi: 10.1038/s41598-017-13872-5.
12. Steele R, Mummery K. (2003). Occupational physical activity across occupational categories. *J Sci Med Sport.* 2003;6(4):398-407. Doi: 10.1016/S1440-2440(03)80266-9.
13. Wang Y, Tuomilehto J, Jousilahti P, Antikainen R, Mahonen M, Katzmarzyk PT. Occupational, commuting, and leisure-time physical activity in relation to heart failure among finnish men and women. *J Am Coll Cardiol.* 2010;56(14):1140-1148. Doi: 10.1016/j.jacc.2010.05.035.
14. Hu G, Jousilahti P, Borodulin K, Barengo NC, Lakka TA, Nissinen A, et al. Occupational, commuting and leisure-time physical activity in relation to coronary heart disease among middle-aged finnish men and women. *Atherosclerosis.* 2007;194(2):490-497. Doi: 10.1016/j.atherosclerosis.2006.08.051.
15. Hu G, Tuomilehto J, Borodulin K, Jousilahti P. The joint associations of occupational, commuting, and leisure-time physical activity, and the framingham risk score on the 10-year risk of coronary heart disease. *Eur Heart J.* 2007;28(4):492-498. Doi: 10.1093/eurheartj/ehl475.
16. Yu CY, Lin HC. Transit-related walking to work in promoting physical activity. *J Phys Act Health.* 2015;12(4):483-489. Doi: 10.1123/jpah.2013-0342.
17. Oppert JM, Thomas F, Charles MA, Benetos A, Basdevant A, Simon C. Leisure-time and occupational physical activity in relation to cardiovascular risk factors and eating habits in french adults. *Public Health Nutr.* 2006;9(6):746-754. Doi: 10.1079/PHN2005882.
18. Ruiz-Tendero G, Salinero-Martin JJ, Webster AL, Aznar-Lain S. Measurement of physical activity levels of workers on a Spanish university campus using accelerometry technology. *J Hum Movement Stud.* 2006;51:321-335.
19. Ministerio del Deporte - Instituto Nacional de Deportes. Encuesta Nacional de Hábitos de Actividad Física y Deportes en la Población de 18 años y más. Não disponível, 2016.
20. Ministerio de Salud [Internet]. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017 [acesso em 10 mar 2018]. Disponível em: [http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17\\_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf](http://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2017/11/ENS-2016-17_PRIMEROS-RESULTADOS.pdf)
21. Martínez-López E, Saldarriaga-Franco J. Inactividad física y ausentismo en el ámbito laboral. *Rev Salud Pública.* 2008;10(2):227-238.

22. Corbett DB, Fennell C, Peroutky K, Kingsley JD, Glickman EL. The effects of a 12-week worksite physical activity intervention on anthropometric indices, blood pressure indices, and plasma biomarkers of cardiovascular disease risk among university employees. *BMC Res Notes*. 2018;11(1):80. Doi: 10.1186/s13104-018-3151-x.
23. Shaikh RA, Sikora A, Siahpush M, Singh GK. Occupational variations in obesity, smoking, heavy drinking, and non-adherence to physical activity recommendations: findings from the 2010 National Health Interview Survey. *Am J Ind Med*. 2015;58(1):77–87. Doi: 10.1002/ajim.22405.
24. Conn VS, Hafdahl AR, Cooper PS, Brown LM, Lusk SL. Meta-analysis of workplace physical activity interventions. *Am J Prev Med*. 2009;37(4):330–9. Doi: 10.1016/j.amepre.2009.06.008.
25. Pedersen C, Halvari H, Williams GC. Worksite intervention effects on motivation, physical activity, and health: A cluster randomized controlled trial. *Psychol Sport Exerc*. 2018;35:171-180. Doi: 10.1016/j.psychsport.2017.11.004.
26. Peña-Quimbaya E, Colina-Gallo E, Vásquez-Gómez AC. Actividad física en empleados de la Universidad de Caldas, Colombia. *Revista Hacia la Promoción de la Salud*. 2009;14(2):52-65.
27. Watanabe K, Kawakami N. Effects of a multicomponent workplace intervention programme with environmental changes on physical activity among Japanese white collar employees: a protocol for a cluster randomised controlled trial. *BMJ Open*. 2017;7(10):e017688. Doi: 10.1136/bmjopen-2017-017688.
28. Hartfiel N, Clarke G, Havenhand J, Phillips C, Edwards RT. Cost-effectiveness of yoga for managing musculoskeletal conditions in the workplace. *Occup Med*. 2017;67(9):687-695. Doi: 10.1093/occmed/kqx161.
29. Bopp M, Sims D, Matthews SA, Rovniak LS, Poole E, Colgan J. Development, implementation, and evaluation of Active Lions: a campaign to promote active travel to a university campus. *Am J Health Promot*. 2018;32(3):536-545. Doi: doi.org/10.1177/0890117117694287.
30. de Miguel-Calvo JM, Schweiger-Gallo I, De las Mozas-Majano O, Hernández-López JM. Efecto del ejercicio físico en la productividad laboral y el bienestar. *Rev Psicol Deport*. 2001; 20(2):589-604.
31. Celis-Morales CA, Perez-Bravo F, Ibañez L, Salas C, Bailey ME, Gill JM. Objective vs. self-reported physical activity and sedentary time: effects of measurement method on relationships with risk biomarkers. *PLoS One*. 2012;7(5):e36345. Doi: 10.1371/journal.pone.0036345.