

**RELAÇÃO DO ÍNDICE DE MASSA CORPÓREA COM O NÍVEL DE ATIVIDADE FÍSICA
 DE ACADÊMICAS DA FACULDADE DE NUTRIÇÃO DE UMA UNIVERSIDADE
 DO SUDOESTE GOIANO**

Bruna Giovanna Ramos Cruz¹, Maryanna Freitas Alves¹, Larissa de Assis Timpone¹
 Laíza Medeiros do Carmo², Marcelo Gomes Judice³, Carlabianca Cabral de Jesus Canevari⁴
 Renato Canevari Dutra da Silva⁵

RESUMO

A obesidade está entre os principais problemas de saúde pública da atualidade. A preocupação se deve, principalmente, pelo aumento descontrolado da sua prevalência nas últimas décadas, e às suas terríveis consequências, como um maior risco de desenvolvimento de doenças crônicas, como diabetes mellitus, hipertensão arterial e dislipidemia. Sabe-se que uma das formas de evitar a obesidade é através da prática regular de atividade física. Nos jovens, na maioria das vezes, o que se observa é um alto índice de sedentarismo, facilitando o desenvolvimento de excesso de peso. O presente estudo teve como objetivo analisar o nível de atividade física, por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) e a prevalência de obesidade e sobrepeso, por meio do cálculo do IMC, de acadêmicas regularmente matriculadas na faculdade de nutrição da Universidade de Rio Verde-UniRV, e compará-los, afim de investigar se existe uma relação entre eles, além de analisar esses índices em relação aos turnos de estudo. Como resultado, observou-se, por meio do IMC, que 15,4% das participantes apresentaram-se com sobrepeso, e nenhuma com obesidade. Além disso, quanto ao nível de atividade física, 43,1% das estudantes foram classificadas como insuficientemente ativas. Concluiu-se que não houve relação entre o IMC e o nível de atividade física dessas acadêmicas, porém, em relação aos turnos de estudo, no turno noturno, houve uma maior média de IMC, mas um menor índice de inatividade física, quando comparado ao turno matutino.

Palavras-chave: Obesidade. Atividade física. Estudantes universitários.

1 - Acadêmica da Faculdade de Medicina da Universidade de Rio Verde-UniRV, Brasil.
 2 - Nutricionista graduada na Universidade de Rio Verde, Goiás, Brasil.

ABSTRACT

Relationship of the body mass index with the level of physical activity of academics from the faculty of nutrition of a university in southwest of goias

Obesity is among the main public health problems today. The concern is mainly due to the uncontrolled increase in its prevalence in recent decades, and its terrible consequences, such as a greater risk of developing chronic diseases, such as diabetes mellitus, arterial hypertension and dyslipidemia. It is known that one of the ways to avoid obesity is through regular physical activity. In young people, most of the time, what is observed is a high rate of sedentary lifestyle, facilitating the development of excess weight. The present study aimed to analyze the level of physical activity, through the International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and the prevalence of obesity and overweight, by calculating the BMI, of students regularly enrolled in the Faculty of Nutrition at the University of Rio Verde-UniRV, and compare them, in order to investigate whether there is a relationship between them, and to analyze these indexes in relation to the study shifts. As a result, it was observed, through the BMI, that 15.4% of the participants were overweight, and none were obese. In addition, regarding the level of physical activity, 43.1% of the students were classified as insufficiently active. It was concluded that there was no relationship between the BMI and the level of physical activity of these students, however, in relation to the study shifts, in the night shift, there was a higher mean BMI, but a lower index of physical inactivity, when compared to morning shift.

Key words: Obesity. Physical activity. University Students.

3 - Graduado em Zootecnia pela Universidade Federal de Lavras, Brasil; Mestre em Estatística e Experimentação Agropecuária pela Universidade Federal de Lavras, Brasil.

INTRODUÇÃO

O excesso de peso, que inclui o sobrepeso e a obesidade, é uma condição em que há um aumento na quantidade de tecido adiposo, capaz de causar prejuízos à saúde.

O que acontece é um balanço energético positivo, gerando ganho de peso (WHO, 2000).

O índice de massa corpórea (IMC) é o indicador antropométrico mais utilizado para diagnóstico de obesidade, através do peso e estatura.

A partir do IMC, o indivíduo é classificado em baixo peso, eutrofia, sobrepeso e obesidade grau 1, 2 e 3 (Ferriani e colaboradores, 2019).

Infelizmente, o que se vê é um aumento desenfreado da prevalência da obesidade, o que fez dela um dos maiores problemas de saúde pública enfrentados atualmente, fato elucidado pelas diversas pesquisas realizadas a respeito do assunto.

Um estudo populacional de âmbito mundial identificou que, em 2005, 23,2% da população mundial encontrava-se acima do peso, sendo estimado em números absolutos, um total de 937 milhões de adultos com sobrepeso e 396 milhões com obesidade.

As projeções para 2030 foram de 1,35 bilhão de adultos com sobrepeso e 573 milhões com obesidade, isso sem ajustar às tendências seculares de distribuição etária e urbanização, podendo totalizar 2,16 bilhões de sobrepeso e 1,12 bilhão de obesos, caso as tendências seculares atuais continuarem inabaláveis (Kelly e colaboradores, 2008).

No Brasil, a estimativa de prevalência de obesidade geral aumentou de 15% para 18% nos anos de 2010 a 2014, segundo o Sistema de Vigilância de Fatores de Risco e Proteção para Doenças Crônicas por Inquérito Telefônico - VIGITEL (Brasil, 2017).

Na Pesquisa de Orçamentos Familiares 2002-2003, a prevalência de obesidade entre os homens era de 9,3% e nas mulheres de 16,8% (IBGE, 2004).

Na mesma pesquisa realizada, nos anos de 2008-2009, a prevalência nos homens aumentou para 12,7% e nas mulheres para 17,5% (IBGE, 2011).

Assim, observa-se que, apesar do aumento da prevalência da obesidade ter ocorrido ambos os sexos, nas mulheres esse fato é mais acentuado.

Associadas à obesidade estão suas inúmeras consequências. Dentre elas, é

possível citar a resistência insulínica, a presença de um estado pró-inflamatório e a aterosclerose, resultantes da amplificação da atividade de citocinas, como a IL-6 e TNF-alfa, produzidas pelo adipócito anormalmente aumentado, em número e volume (Azevedo, Brito, 2012).

Além disso, também são comuns alterações nos níveis de colesterol e triglicérides circulantes (Brand e colaboradores, 2020).

Essas alterações fazem com que a obesidade se torne um fator de risco para outras desordens, como diabetes Mellitus tipo 2, dislipidemia, câncer, doenças cardiovasculares, doenças respiratórias e até certos tipos de cancro (Pereira, Rodrigues, Cortez, 2019).

No sexo feminino, outras desordens específicas ainda podem ocorrer, como infertilidade, síndrome de ovários policísticos, aumento de complicações maternas e fetais, como pré-eclâmpsia, diabetes gestacional e aborto espontâneo (Lisowski e colaboradores, 2019).

Apesar da obesidade ser considerada uma doença grave, seu desenvolvimento não é inevitável, pelo contrário, é amplamente evitável através de mudanças no estilo de vida (WHO, 2000).

As duas principais formas de prevenir o excesso de peso são a manutenção de hábitos alimentares saudáveis e a prática regular de atividade física (Hodgkinson e colaboradores, 2019).

A respeito da atividade física, sabe-se que a sua prática regular está associada com o aumento nos níveis de HDL (high-density lipoprotein ou lipoproteína de alta densidade) e diminuição da concentração de LDL (low-density lipoprotein ou lipoproteína de baixa densidade) e triglicérides, além da reversão da resistência insulínica (Brand e colaboradores, 2020).

Outras vantagens são a modificação na composição corporal, a melhoria na capacidade funcional e a promoção de bem-estar físico, psíquico e cognitivo (Sajeras e colaboradores, 2018).

Os universitários são uma parcela da sociedade que possui predisposição a apresentar obesidade, devido ao perfil de estilo de vida adotado, com hábitos alimentares inadequados e sedentarismo.

O ingresso na universidade frequentemente expõe os indivíduos a situações inéditas. A ausência da supervisão

parental e as mudanças na rotina causam alterações alimentares, além de prejudicar a prática de atividade física (Monteiro e colaboradores, 2019).

Nos jovens, o comportamento sedentário é um problema grave. Um estudo realizado com estudantes universitários na Inglaterra constatou que há, nessa faixa etária, um elevado índice de sedentarismo, resultante da prática regular de atividades sedentárias, como assistir televisão, usar o computador e estudar.

De acordo com a pesquisa, o tempo “desperdiçado” com esse tipo de ocupação pode ser o principal responsável pela redução da prática de atividade física (Rouse, Biddle, 2010).

A partir do momento em que há o ingresso na universidade, as atividades sedentárias baseadas em tela se tornam ainda mais frequentes.

Além disso, com o avançar dos anos, a tendência é que esse processo se intensifique, tornando-se um problema cada vez mais preocupante (Lourenço e colaboradores, 2016).

Diante disso, é essencial analisar a associação entre o excesso de peso e o nível de atividade física, principalmente nos acadêmicos, uma vez que estão predispostos a apresentar esse quadro.

Um estudo realizado em Zacatecas, México, com um total de 3972 estudantes universitários constatou que a prevalência de obesidade (8.5 %) e sobrepeso (23.0 %) é maior em indivíduos que não praticam exercícios físicos, e menor nos que praticam (21.7% e 8.4% respectivamente) (Manzanero-Rodríguez e colaboradores, 2018).

A fim de avaliar os níveis de atividade física nos universitários, pode-se lançar mão de um artifício muito utilizado, o Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ) (Craig e colaboradores, 2003).

O IPAQ surgiu em decorrência de estudos realizados por agências normativas de saúde, como a Organização Mundial de Saúde (OMS), o Centro de Controle e Prevenção de Doenças dos Estados Unidos (CDC) e o Instituto Karolinska, na Suécia. Nessas agências, a proposta era testar e validar uma ferramenta que permitisse quantificar os níveis de atividade física de diferentes populações específicas, além de realizar comparações de diferentes populações em nível internacional. Validado em 12 países, o IPAQ é um questionário que

permite estimar o tempo semanal gasto em atividades físicas de intensidade leve, moderada e vigorosa. Disponível em três versões, o questionário apresenta uma no formato longo, uma no curto e outra adaptada. No formato longo há 27 questões relativas a atividades físicas realizadas em uma semana normal, com intensidade leve, moderada e vigorosa com duração de 10 minutos contínuos, divididos em quatro categorias de atividade física, sendo elas: trabalho, transporte, atividades domésticas e lazer. A versão do formato curto apresenta sete questões, cujas informações estimam o tempo despendido por semana em diferentes dimensões de atividade física, como caminhadas e esforço físico entre as intensidades leve, moderada e vigorosa (Matsudo e colaboradores, 2001).

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a prevalência de inatividade física, sobrepeso e obesidade de acadêmicas regularmente matriculadas na Faculdade de Nutrição da Universidade de Rio Verde - UniRV, bem como verificar existência de diferenças entre os parâmetros avaliados e os turnos de estudo. Além disso, objetiva-se verificar se há relação entre o IMC e o nível de atividade física dessas acadêmicas.

Assim, é possível obter uma conexão entre a diminuição ou aumento da atividade física e suas repercussões na luta contra a obesidade nos estudantes universitários, através da correlação entre esses índices obtidos por meio do IPAQ e o IMC.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo descritivo e transversal, fundamentado na avaliação física e no nível de atividade física de acadêmicas do sexo feminino, com idades variando entre 17 e 35 anos, regularmente matriculadas na Faculdade de Nutrição da Universidade de Rio Verde - UniRV, no segundo semestre de 2018.

A população alvo deste estudo foi composta por acadêmicas da Faculdade de Nutrição da Universidade de Rio Verde, distribuídas em oito períodos, tanto no período matutino, quanto noturno, totalizando 100 indivíduos. A amostra, de caráter representativo, foi composta de 65 acadêmicas.

Foram incluídas acadêmicas do sexo feminino, com idades variando entre 17 e 35 anos, regularmente matriculadas na Faculdade de Nutrição da Universidade de Rio

Verde, nos períodos matutino e noturno, que se propuseram a serem submetidas à avaliação física e a responder o IPAQ - versão curta de forma voluntária.

Os acadêmicos excluídos foram aqueles com qualquer tipo de doença aguda ou crônica, que possa incidir nos níveis de gordura corporal e no nível de atividade física, previamente diagnosticadas, que possam interferir na avaliação; os acadêmicos que se recusaram a submeter-se à avaliação física e a responderem o questionário IPAQ - versão curta, além dos que não autorizaram a realização da pesquisa através da assinatura em duas vias do termo de consentimento livre e esclarecido; acadêmicos que não estiveram presentes na Universidade no dia da realização da pesquisa, ou os que rasuraram o questionário no momento da aplicação, ou deixaram respostas em branco ou incompletas, foram excluídos e acadêmicos do sexo masculino também foram excluídos, devido à quantidade insuficiente dos mesmos (n=2), impossibilitando análises e comparações.

Primeiramente, foi requisitada, junto a Direção da Faculdade de Nutrição da Universidade de Rio Verde - UniRV a autorização para a realização da pesquisa com as acadêmicas regularmente matriculadas no segundo semestre de 2018.

Em seguida, o projeto de pesquisa foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Rio Verde (Parecer N° 2.557.680/2018), e as próximas etapas só foram executadas após sua aprovação. Mediante a aprovação do projeto pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade de Rio Verde e a autorização do diretor da Faculdade, foi estipulado um horário, juntamente com o diretor da Faculdade, para a realização da coleta de dados.

Em horário previamente marcado, foi entregue às acadêmicas o termo de consentimento livre e esclarecido, sendo que após a assinatura, uma via permaneceu com a acadêmica e a outra com os pesquisadores.

As acadêmicas foram informadas que caso haja interesse em participar da pesquisa, deveriam comparecer no Laboratório de Avaliação Nutricional da Faculdade de Nutrição da Universidade de Rio Verde, no período matutino, das 7 às 11 horas, no período vespertino das 13 às 17 horas e no período noturno das 19 às 22 horas.

Neste momento, houve a aplicação do IPAQ - versão curta, questionário validado em uma amostra da população brasileira capaz de avaliar o nível de atividade física de indivíduos com idade superior a 12 anos.

Durante a aplicação do IPAQ, as acadêmicas foram orientadas que nenhum tipo de questionamento feito por elas seria esclarecido, uma vez que o questionário é autoexplicativo e não permite nenhum tipo de intervenção do pesquisador. Também foram orientadas a não conversarem entre si para que não haja influência nas respostas.

Após responderem o questionário, as acadêmicas passaram pela avaliação física, através de uma investigação sobre o histórico referente às possíveis doenças pré-existentes, mensuração da massa corpórea e estatura.

Foi realizada uma entrevista a respeito de possíveis doenças agudas ou crônicas, que possam incidir nos níveis de gordura corporal e possíveis doenças cardíacas, pulmonares, neurológicas e ortopédicas previamente diagnosticadas, além da coleta de dados necessários para a formulação do IMC.

Todos os dados coletados nesta etapa foram registrados na Ficha de Avaliação Nutricional, e após a coleta os resultados foram encaminhados para a estatística.

O tratamento estatístico das informações foi realizado com o programa Microsoft Excel 2000, transferindo-os para o Statistical Package for the Social Sciences (SPSS). Para verificar a prevalência da obesidade foram utilizadas variáveis paramétricas de distribuição normal de frequência por estatística descritiva (Média - X, Desvio Padrão - DP e Teste de Hipóteses para duas amostras dependentes - Teste t de Student e Teste binomial para duas proporções).

As diferenças no nível de atividade física de acordo com o IMC foram verificadas pelo Teste binomial para duas proporções. Para a realização de todas as comparações utilizou-se um nível estatístico de significância menor que 5% de erro ($p < 0,05$).

RESULTADOS

A amostra analisada foi composta por 65 acadêmicas da Faculdade de Nutrição da Universidade de Rio Verde - UniRV do segundo semestre de 2018, regularmente matriculadas, tanto do turno matutino quanto noturno.

Neste cenário, foram avaliadas a massa corpórea e estatura para o cálculo do índice de massa corpórea (IMC) e o nível de atividade física através do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ - versão curta).

Do total da amostra (n = 65), 64,6% das estudantes estavam matriculadas no turno matutino e 35,4% estavam matriculadas no noturno. Todos os períodos participaram da pesquisa, com exceção do 3º e 5º, uma vez que nestes não havia acadêmicas matriculadas no 2º semestre de 2018.

O 1º e 2º período foram os que apresentaram maior número de participantes, isso se justifica, pois, esses dois períodos

encontram-se nos dois turnos, tanto matutino quanto noturno. Os demais períodos apresentaram uma percentagem de 10,8% para o 4º período e 9,2% para o 7º, sendo que os 6º e 8º período teve como participantes 18,5% das acadêmicas.

Com relação à idade, houve uma variação entre 17 e 35 anos. A média, de forma geral, foi de 21,34 anos e desvio padrão de +3,78, como pode ser observado na tabela 1. Em relação à estatura, a média foi de 1,62 m (+0,06), a massa corporal de 57,29 kg (+7,93) e o IMC de 21,40 kg/m² (+3,03).

Ainda na tabela 1, é possível comparar as mesmas variáveis entre os turnos matutino e noturno.

Tabela 1 - Caracterização da amostra em relação à idade, massa corporal, estatura e IMC, de forma geral e em turnos.

Variável	Geral			Turno	Em Turnos		
	n	Média	DP		n	Média	DP
Idade	65	21,34	3,784	Matutino	42	21,33	+3,511
				Noturno	23	21,35	+4,323
Massa Corporal	65	57,294	7,9314	Matutino	42	55,336	+6,5944
				Noturno	23	60,870	+9,0153
Estatura	65	1,6218	0,0612	Matutino	42	1,6200	+0,0575
				Noturno	23	1,6252	+0,0686
IMC	65	21,4088	3,0370	Matutino	42	20,5050	+2,6234
				Noturno	23	23,0591	+3,0983

Legenda: n = número da amostra; DP = desvio padrão.

Na tabela 1, também se pode observar uma diferença estatisticamente significativa entre os turnos nas médias da massa corporal (p=0,014) e nas médias do IMC (p=0,002), onde o turno noturno apresenta média do IMC significativamente maior que as do turno matutino.

A tabela 2 representa a comparação da idade, massa corporal, estatura e IMC entre

os períodos. Observa-se, nessa tabela, que quando a idade, a estatura e o IMC foram comparados entre os períodos, não houve diferença estatisticamente significativa.

Porém, quando se compara a massa corporal entre os períodos, há uma diferença estatisticamente significativa (p=0,012).

Tabela 2 - Comparação da idade, massa corporal, estatura e IMC entre os períodos.

Variável	FV	GL	SQ	QM	F	p
Idade	Entre Grupos	5	77,361	15,472	1,088	0,377
	Dentro dos Grupos	59	839,193	14,224	-	-
	Total	64	916,554	-	-	-
Massa Corporal	Entre Grupos	5	864,501	172,900	3,227	0,012*
	Dentro dos Grupos	59	3161,596	53,586	-	-
	Total	64	4026,098	-	-	-
Estatura	Entre Grupos	5	0,028	0,006	1,554	0,187
	Dentro dos Grupos	59	0,212	0,004	-	-
	Total	64	0,239	-	-	-
IMC	Entre Grupos	5	76,625	15,325	1,760	0,135
	Dentro dos Grupos	59	513,678	8,706	-	-
	Total	64	590,303	-	-	-

Legenda: * Diferença estatisticamente significativa; FV = fonte de variação; GL = graus de liberdade; SQ = soma de quadrados; QM = quadrados médios; F = Valor do Teste F; P = probabilidade.

Além disso, em relação ao IMC, foi possível observar, a partir dos dados obtidos por meio da pesquisa em questão, que a grande maioria (69,2%) das participantes se apresentou dentro dos padrões de normalidade especificados para essa população, ou seja, eutrófico ($p=0,00$).

As acadêmicas classificadas em magreza e sobrepeso somaram, igualmente, 15,4% do total. Não foi identificado nenhum caso de obesidade na amostra analisada.

Na tabela 3 está representada a classificação do IMC das participantes de

acordo com o turno que está matriculado. Pode-se se observar que no período noturno o percentual de acadêmicas eutróficas foi significativamente maior ($p=0,0213$), com percentual de 73,9%, que no período matutino, com percentual de 66,7%.

Entretanto, no que se refere ao percentual de acadêmicas com sobrepeso, 9,5% eram do período matutino e 26,1% do período noturno, não havendo diferença estatisticamente significativa ($p=0,2552$).

Tabela 3 - Percentual das participantes de acordo com os turnos quanto à classificação do IMC

Turno	Magreza			Eutrófico			Sobrepeso		
	n	%	p	n	%	p	n	%	p
Matutino	10	23,8	-	28	66,7	0,0213*	4	9,5	0,2552
Noturno	-	-	-	17	73,9		6	26,1	

Legenda: * Diferença estatisticamente significante; n=número da amostra.

Quando ao nível de atividade física das acadêmicas avaliadas, 43,1% foram considerados como insuficientemente ativas e 56,9% ativas, diferença estatisticamente significativa ($p=0,0572$).

Já em relação ao nível de atividade física das acadêmicas quanto ao turno em que estão matriculadas, foi verificado que tanto no

turno matutino quanto no turno noturno o percentual de acadêmicas ativas foi significativamente maior que aquelas insuficientemente ativas ($p=0,000$).

Esta conclusão se dá em virtude da avaliação pelo Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ - versão curta), como pode ser observado na figura 1.

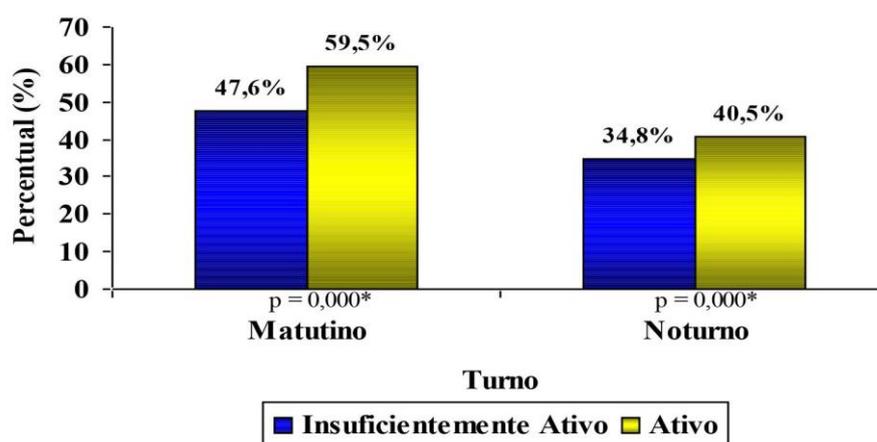


Figura 1 - Nível de Atividade Física das participantes.

Legenda: * Diferença estatisticamente significativa.

Na tabela 4, situa-se a relação do nível de atividade física com o IMC de forma geral e de acordo com os turnos de estudo, podendo observar que não houve relação entre o nível

de atividade física e o IMC de forma geral e nem entre os turnos de estudo das acadêmicas da Faculdade de Nutrição da Universidade de Rio Verde ($p > 0,05$).

Tabela 4 - Relação do Nível de Atividade Física com o IMC de forma geral e de acordo com os turnos.

Variável	IPAQ	n	Média	Desvio Padrão	Teste t (p)	
Geral	IA	28	21,6582	3,41433	0,581	
	A	37	21,2200	2,75119		
IMC	Matutino	IA	20	20,8090	3,16740	0,490
		A	22	20,2286	2,04738	
	Noturno	IA	8	23,7813	3,24386	0,427
		A	15	22,6740	3,06042	

Legenda: n=número de amostra; IMC=índice de massa corpórea; IA=insuficientemente ativo; A=ativo.

DISCUSSÃO

Segundo os dados apresentados na tabela 1, é possível dizer que a média do índice de massa corpórea (IMC) da amostra se encontra dentro dos padrões de normalidade, uma vez que a média do IMC foi de 21,40 kg/m² (+3,03) (WHO, 2002).

Porém, ainda na tabela 1, quando se compara a média de IMC em relação aos turnos, observa-se que, mesmo que ainda haja um nível de IMC normal para ambos os turnos, no período noturno, a média de IMC é substancialmente maior que no matutino, chegando a ser próxima do sobrepeso.

Um motivo plausível para que isso tenha ocorrido é que, geralmente, as

estudantes do período noturno são aquelas que trabalham ou possuem outras ocupações durante o dia. Isso acaba atrapalhando a execução de atividades físicas, além de facilitar a adoção de uma alimentação desregulada, pela própria falta de tempo para tal. Isso, de forma geral, explica o resultado alcançado pelo estudo em questão (Fontes, Vianna, 2009).

Na tabela 2, foram colocados os dados colhidos em comparação com os períodos cursados pelas estudantes. A partir dessa análise, percebe-se que quanto maior o período maior a massa corporal, o que é explicado pela presença de uma diferença estatisticamente significativa entre os

resultados obtidos nos diferentes períodos ($p=0,012$).

Esse fato pode ser explicado pela presença, nos últimos períodos, de maiores obrigações, como maior carga de trabalho, mais afazeres, menos tempo para se fazer uma refeição equilibrada e menor tempo de praticar atividade física. Isso tudo acaba por culminar em maiores valores de IMC, além de elevados índices de sedentarismo (Lourenço e colaboradores, 2016).

Um estudo seccional realizado com a participação de 1.503 estudantes de graduação da Universidade Federal da Paraíba, em 2007, mostrou que os alunos com maior tempo de ingresso na universidade tiveram uma tendência de diminuição da intensidade da atividade física realizada, reduzindo inicialmente a frequência de atividade alta para moderada e depois de moderada para baixa (Fontes, Vianna, 2009). Este resultado, de certa forma, corrobora com os resultados aqui apresentados.

Porém, nessa população, o aumento na massa corporal não traduz diretamente um risco de obesidade, uma vez que não foi observada diferença estatisticamente significativa entre os períodos no que diz respeito ao IMC, e em ambos os períodos a média do IMC apresentou-se dentro dos parâmetros de normalidade (WHO, 2002).

Os resultados da pesquisa, apesar de mostrarem que a maioria das estudantes se encontram eutróficas (69,2%), também revelaram 15,4 % de acadêmicas com índices de magreza e 15,4% de acadêmicas com sobrepeso.

É de suma importância atentar-se para esses dados, pois tanto a magreza quanto o sobrepeso podem levar a graves prejuízos à saúde de forma geral, como a diminuição da aptidão física e da saúde cardiometabólica, piorando, assim, a qualidade de vida (García-Hermoso e colaboradores, 2019).

No caso da magreza, quase sempre também há desnutrição, podendo haver inúmeras consequências, como risco de infecções, deficiência de cicatrização, insuficiência cardíaca e respiratória e redução da filtração glomerular, além de evolução para doenças crônicas, como anemia, anorexia e osteoporose (Tonini e colaboradores, 2019).

O sobrepeso, assim como a magreza, também traz consigo consequências importantes, e coloca o indivíduo a apenas um passo da obesidade. O excesso de peso aumenta consideravelmente o risco de morte

prematura por causas não fatais, mas debilitantes, e que causam prejuízo na qualidade de vida de forma geral. Essas causas são principalmente as doenças crônicas, sendo as principais a hipertensão, diabetes mellitus e dislipidemia (WHO, 2000).

A pequena quantidade de acadêmicas com alterações no IMC encontradas na presente pesquisa pode estar relacionada a pouca especificidade do IMC em avaliar a excesso de gordura corporal, pois não faz distinção entre os diversos tecidos do corpo (WHO, 2002).

Para fins de estudos epidemiológicos, como é o caso do estudo em questão, o IMC é considerado um indicador válido, mas limitado e pouco preciso.

Portanto, para eliminar e/ou diminuir essa limitação, deveriam ser associados outros métodos na avaliação da adiposidade corporal, tais como a bioimpedância elétrica, dobras cutâneas e ultra-sonografia, que são métodos mais específicos (Neves e colaboradores, 2013).

Entretanto, estes são métodos de custo elevado e que necessitam de treinamento do avaliador, dificultando assim sua utilização em estudos populacionais, pois pode afetar a acuidade e reprodutibilidade deles.

Na tabela 3, as estudantes foram classificadas em magreza, eutrofia e sobrepeso, de acordo com o turno em que estão matriculadas.

Apesar do turno noturno possuir um maior percentual de acadêmicas com um IMC dentro dos padrões da normalidade, também é o turno em que houve um maior número de participantes com sobrepeso, o que reforça o fato de que as estudantes do período noturno são mais suscetíveis a possuírem excesso de peso.

A principal recomendação para a prática adequada de atividade física é de pelo menos 30 minutos diários, com intensidade moderada. Porém, os benefícios são maiores quando se faz atividades mais vigorosas (OPAS, 2003).

A falta de atividade física regular, associada a outros fatores de risco contribui significativamente para o aumento de doenças crônicas, ao passo que esta reduz o risco de cardiopatias, acidente vascular cerebral, câncer, diabetes mellitus e hipertensão arterial. A atividade física também pode melhorar o rendimento muscular e a saúde

dos ossos, controlar o peso e reduzir os sintomas de depressão (OPAS, 2003).

Através do exposto no presente estudo, verificou-se que, em ambos os turnos, o percentual de acadêmicas ativas é significativamente maior.

Entretanto, em relação às participantes fisicamente inativas, 47,6% pertencem ao período matutino e 34,8% ao período noturno. O que torna esses dados preocupantes é o fato de que a inatividade física está fortemente associada com o desenvolvimento de doenças crônicas não transmissíveis.

Porém, quanto mais precoce este comportamento é identificado e modificado, maiores são as possibilidades de evitar as futuras sequelas deste hábito (Guedes e colaboradores, 2019).

A partir da análise da tabela 4, observa-se que não houve relação entre o nível de atividade física e o IMC de forma geral e nem entre os turnos de estudo, o que pode ser explicado devido ao fato do IPAQ, instrumento de avaliação do nível de atividade física, referir-se, em sua grande parte, a atividades cotidianas como: afazeres domésticos, carregar pesos, dançar e correr (Matsudo e colaboradores, 2001).

Um estudo realizado em Criciúma, Santa Catarina, teve como objetivo avaliar a prevalência de sobrepeso, atividade física e circunferência abdominal em 440 mulheres de 20 a 59 anos. Como resultado, verificou-se que 30,2% das mulheres apresentaram sobrepeso, 95% apresentaram circunferência abdominal maior que 88 cm e 95% foram consideradas sedentárias, após a avaliação pelo questionário IPAQ - versão curta (Rosa e colaboradores, 2011).

Nesse caso, os dados apresentados demonstram que o sedentarismo está associado ao sobrepeso, discordando do estudo presente, o que pode ser explicado devido a utilização de outro método associado ao índice de massa corpórea (IMC) levando a um resultado mais preciso.

Independentemente dos níveis de atividade física encontrados, é sempre importante apoiar a instituição de programas que estimulem hábitos saudáveis, através de uma alimentação equilibrada associada a prática de atividade física.

Essas medidas são fundamentais para proporcionar uma melhor qualidade de vida, diminuindo assim fatores de risco para várias doenças.

Considerando que a pesquisa utilizou apenas o IMC para avaliação, os níveis de normalidade foram bastante elevados, visto que o IMC não avalia a distinção entre os diversos tecidos do corpo.

Assim, seriam necessários outros estudos com a utilização de outros métodos para quantificar melhor os níveis de gordura corporal. Além de estudos que investiguem os mecanismos de ação da atividade física na obesidade e o papel do turno de estudo nessa relação devem ser conduzidos, em diferentes populações e com diferentes desenhos metodológicos, aumentando o corpo de evidências que baseiam as estratégias de melhora da qualidade de vida e saúde de estudantes universitários.

Entre as limitações do estudo está o delineamento transversal, que não permite estabelecer relações de causa-efeito.

Pode ser aventado um viés de seleção, pois talvez tenham aceitado participar da pesquisa apenas aqueles mais preocupados com seu estado de saúde. Dessa forma, a validade interna pode estar prejudicada.

CONCLUSÃO

De acordo com os resultados apresentados, têm-se que não foi encontrada uma conexão identificável entre o nível de atividade física e o IMC de forma geral e nem entre os turnos de estudo das acadêmicas da Faculdade de Nutrição da Universidade de Rio Verde.

Quanto ao nível de atividade física, 43,1% das estudantes foram consideradas insuficientemente ativas, de acordo com a avaliação realizada por meio do Questionário Internacional de Atividade Física (IPAQ - versão curta).

A comparação realizada entre os valores de IMC e os turnos de estudo demonstrou que o turno noturno apresentou média do IMC significativamente maior que as do turno matutino.

Além disso, 26,1% das acadêmicas com sobrepeso eram do período noturno, enquanto e 9,5% eram do período matutino.

No que se refere à relação entre o nível de atividade física e os turnos noturno e matutino, observou-se que 34,8% e 47,6% das participantes foram consideradas insuficientemente ativas, respectivamente.

Já em relação à prevalência de obesidade e sobrepeso das participantes, não

foi encontrada nenhuma estudante com obesidade, porém, 15,4% delas estavam enquadradas no sobrepeso.

REFERÊNCIAS

1-Azevedo, F.R.; Brito, B.C. Influência das variáveis nutricionais e da obesidade sobre a saúde e o metabolismo. *Revista da Associação Médica Brasileira*. Vol. 58. Num. 6. 2012. p. 714-723.

2-Brand, C.; Martins, C.M.D.; Lemes, V.B.; Pessoa, M.L.F.; Dias, A.F.; Cadore, E.L.; Mota, J.; Gaya, A.C.A.; Gaya, A.R. Effects and prevalence of responders after a multicomponent intervention on cardiometabolic risk factors in children and adolescents with overweight/obesity: Action for health study. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 38. Num. 6. 2020. p. 682-691.

3-Brasil. Ministério da Saúde. Vigilância de fatores de risco e proteção para doenças crônicas por inquérito telefônico. Ministério da Saúde, Agência Nacional de Saúde Suplementar. Brasília. 2017.

4-Craig, C.L.; Marshall, A.L.; Sjöström, M.; Bauman, A.E.; Booth, M.L.; Ainsworth, B.E.; Pratt, M.; Ekelund, U.; Yngve, A.; Sallis, J.F.; Oja, P. International Physical Activity Questionnaire: 12-Country Reliability and Validity. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. Vol. 35. Num. 8. 2003. p. 1381-1395.

5-Ferriani, L.O.; Coutinho, E.S.F.; Silva, D.A.; Faria, C.P.; Molina, M.C.B.; Benseñor, I.J.M.; Viana, M.C. Subestimativa de obesidade e sobrepeso a partir de medidas autorrelatadas na população geral: prevalência e proposta de modelos para correção. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 35. Num. 6. 2019. e00065618.

6-Fontes, 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. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. Vol. 12. Num. 1. 2009. p. 20-29.

7-García-Hermoso, A.; Correa-Bautista, J.E.; Olloquequi, J.; Ramírez-Vélez, R. Health-related physical fitness and weight status in 13-to 15-year-old Latino adolescents. A pooled analysis. *Jornal de Pediatria*. Vol. 95. Num. 4. 2019. p. 435-442.

8-Guedes, N.C.; Lopes, M.V.O.; Silva, V.M.; Farias, L.J.R.; Silva, L.A.; Bessa, C.C. Validação clínica dos fatores associados ao Estilo de vida sedentário em adolescentes. *Revista Rene*. Vol. 20. 2019. e40395.

9-Hodgkinson, A.; Abbott, J.; Hurley, M.A.; Lowe, N.; Qualter, P. An educational intervention to prevent overweight in pre-school years: a cluster randomised trial with a focus on disadvantaged families. *BioMed Central Public Health*. Vol. 19. 2019. p. 1430-1443.

10-IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2002-2003: Análise da disponibilidade domiciliar de alimentos e do estado nutricional no Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 2004.

11-IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Pesquisa de orçamentos familiares 2008-2009: análise do consumo alimentar pessoal no Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Rio de Janeiro. 2011.

12-Kelly, T.; Yang, W.; Chen, C-S.; Reynolds, K.; He, J. Global burden of obesity in 2005 and projections to 2030. *International Journal of Obesity*. Vol. 32. 2008. p.1431-1437.

13-Lisowski, J.F.; Leite, H.M.; Bairros, F.; Henn, R.L.; Costa, J.S.D.; Olinto, M.T.A. Prevalência de sobrepeso e obesidade e fatores associados em mulheres de São Leopoldo, Rio Grande do Sul: um estudo de base populacional. *Cadernos de Saúde Coletiva*. Rio de Janeiro. Vol. 27. Num. 4. 2019. p. 380-389.

14-Lourenço, C.L.M.; Sousa, T.F.; Fonseca, S.A.; Virtuoso Junior, J.S.; Barbosa, A.R. Comportamento sedentário em estudantes Universitários. *Revista Brasileira de Atividade Física & Saúde*. Vol. 21. Num. 1. 2016. p. 67-77.

15-Manzanero-Rodríguez, D.; Rodríguez Rodríguez, A.M.; García-Esquivel, L.; Cortez-Solís, J.M. Estado nutricional, factores sociodemográficos y de salud en estudiantes de nuevo ingreso a la UAZ. *Enfermería Universitaria*. Vol. 15. Num. 4. 2018. p. 383-393.

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

17-Monteiro, L.Z.; Varela, A.R.; Lira, B.A.; Gomes, D.J.O.; Souza, P.; Contiero, L.C.; Carneiro, M.L.A.; Bonardi, J.M.T. Physical activity and nutritional habits among Physical Education undergraduates: a cross-sectional study in Brasília. *Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano*. Vol. 21. 2019. e60066.

18-Neves, E.B.; Ripka, W.L.; Ulbricht, L.; Stadnik, A.M.W. Comparação do percentual de gordura obtido por bioimpedância, ultrassom e dobras cutâneas em adultos jovens. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*. Vol. 19. Num. 5. 2013. p. 323-327.

19-OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. Doenças crônico-degenerativas e obesidade: estratégia mundial sobre alimentação saudável, atividade física e saúde. Brasília. 2003.

20-Pereira, V.; Rodrigues, C.; Cortez, F. Fatores genéticos, epigenômicos, metagenômicos e cronobiológicos da obesidade. *Associação Portuguesa de Nutrição*. Num. 17. 2019. p. 22-26.

21-Rosa, M.I.; Silva, F.M.L.; Giroldi, S.B.; Antunes, G.N.; Wendland, E.M. Prevalência e fatores associados à obesidade em mulheres usuárias de serviços de pronto-atendimento do Sistema Único de Saúde no sul do Brasil. *Revista de Ciência & Saúde Coletiva*. Vol. 16. Num. 5. 2011. p. 2559-2566.

22-Rouse, P. C.; Biddle, S.J.H. An ecological momentary assessment of the physical activity and sedentary behaviour patterns of university students. *Health Education Journal*. Vol. 69. Num. 1. 2010. p. 116-125.

23-Sajeras, C.G.B.; Garcia, A.L.O.; Martins, R.A.; Moreno, B.C.; Souza, C.A.; Pianna, B.; Heubel, A.D.; Arca, E.A. Deep Water Running na melhoria da capacidade funcional em universitários obesos: estudo piloto. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*. Vol. 41. Num. 4. 2018. p. 399-404.

24-Tonini, I.G.O.; Luz, F.R.; Menon, P.D.; Zanelatto, C.; Mazur, C.E.; Percepção da saúde e estado nutricional de pacientes hospitalizados com doenças crônicas. *Arquivos Brasileiros de Ciências da Saúde*. Vol. 44. Num. 1. 2019. p. 6-8.

25-WHO. World Health Organization. Obesity: preventing and managing the global epidemic. WHO Technical Report Series, Vol. 894. Geneva. 2000.

26-WHO. World Health Organization. Obesity: Preventing and Managing The Global Epidemic. Report of a WHO Consultation on Obesity. Geneva. 2002.

RESUMEN

Relación del índice de masa corporal con el nivel de actividad física de los académicos de la facultad de nutrición de una universidad del sureste de goiano

La obesidad es uno de los principales problemas de salud pública en la actualidad. La preocupación se debe principalmente al aumento descontrolado de su prevalencia en las últimas décadas, y sus terribles consecuencias, como un mayor riesgo de desarrollar enfermedades crónicas, como diabetes mellitus, hipertensión arterial y dislipidemia. Se sabe que una de las formas de evitar la obesidad es mediante la actividad física regular. En los jóvenes, la mayoría de las veces, lo que se observa es una alta tasa de sedentarismo, lo que facilita el desarrollo de sobrepeso. El presente estudio tuvo como objetivo analizar el nivel de actividad física, a través del Cuestionario Internacional de Actividad Física (IPAQ) y la prevalencia de obesidad y sobrepeso, mediante el cálculo del IMC, de los estudiantes matriculados habitualmente en la Facultad de Nutrición de la Universidad de Rio Verde - UniRV, y compararlos, para investigar si existe relación entre ellos, además de analizar estos índices en relación a los turnos de estudio. Como resultado, se observó, a través del IMC, que el 15,4% de los participantes tenían sobrepeso y ninguno era obeso. Además, en cuanto al nivel de actividad física, el 43,1% de los estudiantes fueron clasificados como insuficientemente activos. Se concluyó que no existía relación entre el IMC y el nivel de actividad física de

estos estudiantes, sin embargo, en relación a los turnos de estudio, en el turno de noche se presentó un IMC promedio más alto, pero un índice de inactividad física menor, al compararlo con turno de mañana.

Palabras llave: Obesidad. Actividad física. Estudiantes universitarios.

4-Especialista em Matemática e Estatística formada pela Universidade de Rio Verde-UniRV, Brasil.

5-Graduado em Fisioterapia pelas Faculdades Integradas de Santa Fé do Sul, São Paulo, Brasil; Mestre em Ciências da Saúde, Universidade de Brasília, Brasil.

E-mail dos autores:

brunagiovannarc@gmail.com
maryanna.freitas@outlook.com
larissa.timponemed@gmail.com
laiza_medeiros@hotmail.com
mgjudice@unirv.edu.br
carlabiancanevari@gmail.com
renatocanevari@unirv.edu.br

Autor Correspondente:

Renato Canevari Dutra da Silva.
renatocanevari@unirv.edu.br
Rua: RC-11, Qd. 09, Lt. C.
Residencial Canaã, Rio Verde, Goiás, Brasil.
CEP: 75909-690.

Recebido para publicação em 11/08/2020

Aceito em 14/03/2021