

CONHECIMENTO NUTRICIONAL E ESTADO ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS UNIVERSITÁRIOS

NUTRITIONAL KNOWLEDGE AND ANTHROPOMETRIC STATUS OF UNIVERSITY ATHLETES

CONOCIMIENTO NUTRICIONAL Y ESTADO ANTROPOMÉTRICO DE ATLETAS UNIVERSITARIOS



ORIGINAL ARTICLE
ARTIGO ORIGINAL
ARTÍCULO ORIGINAL

Jeferson Tafarel Pereira do Rêgo¹
(Professor de Educação Física)

Tatiane Andreza Lima da Silva¹
(Nutricionista)

Radamés Maciel Vítor Medeiros¹
(Professor de Educação Física)

Renata Rangel Barboza¹
(Nutricionista)

Jason Azevedo de Medeiros¹
(Professor de Educação Física)

Paulo Moreira Silva Dantas¹
(Professor de Educação Física)

Henio Ferreira de Miranda¹
(Professor de Educação Física)

1. Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN), Natal, RN, Brasil.

Correspondência:

Universidade Federal do Rio Grande do Norte - Campus Universitário Central. Departamento de Educação Física. CEP 59078-900, Natal, RN, Brasil.
jtafarel@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: O estudo do consumo alimentar fornece informações específicas sobre a ingestão de energia e nutrientes, podendo estar associado com o conhecimento sobre nutrição e alimentação. Nesse contexto, a entrada dos estudantes na universidade envolve uma tendência de transição nutricional e mudanças negativas no nível de atividade física, resultando em alterações importantes na sua composição corporal. **Objetivo:** Analisar a relação entre perfil antropométrico e o conhecimento nutricional de atletas universitários de futebol. **Métodos:** Participaram da pesquisa 37 universitários, jogadores de futebol, do sexo masculino, entre 18 e 28 anos, estudantes das áreas de Saúde e Biológica (SB), Tecnológica e Exatas (TE) e Humanas e Sociais (HS). Foram aferidas a massa corporal, estatura e dobras cutâneas (tricipital, subescapular, supra-ílica, abdominal e coxa medial). A fim de mensurar o conhecimento nutricional dos atletas, foi aplicado um questionário de conhecimento nutricional (QCN), traduzido, adaptado e validado para o Brasil. Para análise estatística foi utilizada correlação de Pearson e ANOVA *one-way* com *post-hoc* de Games-Howell. **Resultados:** Foi observada diferença na massa corporal, estatura e massa livre de gordura (MLG) entre os atletas. Na comparação entre as áreas, verificou-se que não houve diferença significativa entre os estudantes da área SB em relação aos demais. Também foi observado que não houve diferenças significativas para a parte I, parte II ou total de acertos. Ainda houve correlação positiva, forte e significativa da área HS com a MLG. Observando-se as demais variáveis na área TE, foi encontrada correlação negativa e moderada. No restante das variáveis, as correlações entre a pontuação obtida no QCN e as variáveis de composição corporal foram fracas. **Conclusão:** A amostra avaliada apresentou conhecimento nutricional moderado, verificando-se baixa associação deste com o perfil antropométrico. Os resultados também sugerem que o conhecimento nutricional, isoladamente, não é capaz de influenciar o comportamento alimentar.

Palavras-chave: antropometria, avaliação nutricional, esportes, futebol.

ABSTRACT

Introduction: The study of food consumption provides specific information on energy and nutrient intake, which may be associated to knowledge about food and nutrition. In this context, the entrance of students in university involves a trend of nutritional transition and negative changes in physical activity levels, resulting in significant changes in student's body composition. **Objective:** To analyze the relationship between anthropometric profile and nutrition knowledge of university soccer players. **Methods:** The participants were 37 male university soccer players, aged between 18 and 28 years old, students in the Health and Biological (HB), Technological and Exact (TE) and Human and Social (HS) areas. Body weight, height and skinfolds (triceps, subscapular, suprailiac, abdominal and medial thigh) were measured. In order to measure athletes' nutritional knowledge, we applied a nutritional knowledge questionnaire (NKQ), translated, adapted and validated for Brazil. For statistical analysis, Pearson's correlation and one-way ANOVA with Games-Howell post-hoc were used. **Results:** Significant differences were observed in body mass, height and fat-free mass (FFM) among athletes. When comparing the areas, there was no significant difference between HB area students compared with others. It was also observed that there were no significant differences for part I, part II or total correct answers. There was also a positive, strong and significant correlation between HS and FFM. Observing other variables in TE area, a negative and moderate correlation was found. For the remaining variables, correlations between scores obtained in NKQ and body composition variables were weak. **Conclusion:** The sample evaluated presented moderate nutritional knowledge, showing low association with the anthropometric profile. The results also suggest that nutritional knowledge alone is not able to influence eating behavior.

Keywords: anthropometry, nutrition assessment, sports, soccer.

RESUMEN

Introducción: El estudio del consumo alimentario provee informaciones específicas sobre la ingestión de energía y nutrientes, pudiendo estar asociado con el conocimiento sobre nutrición y alimentación. En ese contexto, la entrada de los estudiantes a la universidad involucra una tendencia de transición nutricional y cambios negativos en el nivel de actividad física, resultando en alteraciones importantes en su composición corporal. **Objetivo:** Analizar la relación entre perfil antropométrico y el conocimiento nutricional de atletas universitarios de fútbol. **Métodos:** Participaron en la investigación 37 universitarios, jugadores de fútbol, del sexo masculino, entre 18 y 28 años, estudiantes de las áreas de Salud y Biológica (SB), Tecnológica y Exactas (TE) y Humanas y Sociales (HS). Fueron medidas la masa corporal, estatura y pliegues cutáneos (tricipital, subescapular, supraílica, abdominal y muslo medial). A fin de medir el conocimiento nutricional de los atletas, fue aplicado un cuestionario de conocimiento nutricional (QCN), traducido, adaptado y validado para Brasil. Para análisis estadístico fue usada la correlación de Pearson y ANOVA *one-way* con *post-hoc* de Games-Howell. **Resultados:** Fue observada diferencia en la masa corporal, estatura y masa

libre de grasa (MLG) entre los atletas. En la comparación entre las áreas, se verificó que no hubo diferencia significativa entre los estudiantes del área SB en relación a los demás. También se observó que no hubo diferencias significativas para la parte I, parte II o total de aciertos. Además, hubo correlación positiva, fuerte y significativa del área HS con la MLG. Observándose las demás variables en el área TE, fue encontrada correlación negativa y moderada. En el resto de las variables, las correlaciones entre la puntuación obtenida en el QCN y las variables de composición corporal fueron débiles. Conclusión: La muestra evaluada presentó conocimiento nutricional moderado, verificándose baja asociación de éste con el perfil antropométrico. Los resultados también sugieren que el conocimiento nutricional, aisladamente, no es capaz de influenciar el comportamiento alimentario.

Palabras clave: antropometría, evaluación nutricional, deportes, fútbol.

DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220152106112307>

Artigo recebido em 25/02/2014 aprovado em 10/07/2014.

INTRODUÇÃO

O consumo alimentar está associado a três aspectos principais: prática de exercícios físicos, gênero e nível de escolaridade. Este tem sido estudado devido ao fato de fornecer informações específicas sobre ingestão de energia e nutrientes, parecendo estar relacionado com o conhecimento sobre nutrição e alimentação¹.

A transição para a universidade, além de promover mudança no nível de atividade física, proporciona diminuição da qualidade da dieta. Nesse sentido, existe uma tendência de transição nutricional observada em diferentes países que demonstra aumento no consumo de uma dieta rica em gorduras saturadas e açúcares, e reduzida em carboidratos complexos, frutas e hortaliças, principalmente em gerações mais novas².

A combinação da mudança do comportamento alimentar com o reduzido nível de atividade física resulta em alterações importantes na composição corporal³, relacionadas com aumento de doenças carenciais ou crônicas não transmissíveis⁴.

Dessa forma, buscando identificar características físicas e dietéticas para a realização de um trabalho de educação nutricional direcionado para essa população, este trabalho teve como principal objetivo analisar a relação entre perfil antropométrico e o conhecimento nutricional de universitários atletas de futebol. Como objetivo secundário, pretendeu-se avaliar esse perfil de acordo com as áreas acadêmicas de estudo.

MATERIAIS E MÉTODOS

Participaram da pesquisa 37 universitários do sexo masculino, jogadores de futebol, com idade entre 18 e 28 anos, matriculados como alunos da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, RN, Brasil, em cursos referentes às seguintes áreas: saúde e biológica (SB), tecnológica e exatas (TE) e humanas e sociais (HS).

No período da coleta, os treinos ocorriam com frequência de três vezes semanais, em sessões de aproximadamente 150 minutos de duração. O convite aos indivíduos foi feito verbalmente e, após esclarecimentos sobre a metodologia e objetivos do trabalho, os mesmos assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido para participação no estudo, o qual foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas da Universidade Federal do Rio Grande do Norte sob o protocolo 053/05.

Avaliação antropométrica

As medidas antropométricas foram realizadas seguindo as diretrizes da *International Society for the Advancement of Kineanthropometry (ISAK)*⁵. Foram realizadas as medidas das seguintes variáveis antropométricas: massa corporal, estatura e dobras cutâneas (tricipital, subescapular, supra-iliaca, abdominal e coxa medial).

A massa corporal total (MC) foi mensurada por meio de uma balança digital da marca Techline (Brasil), com precisão de 100g e escala de 180kg; a estatura, por meio de um estadiômetro portátil da marca Sanny (Brasil) com precisão em milímetros e capacidade até 2,10 m; a espessura das dobras cutâneas foi aferida utilizando-se um adipômetro científico Cescorf (Brasil) com precisão de 0,1cm e escala de 88mm. Para o cálculo do percentual de gordura corporal (%G) foi utilizada a equação proposta por Faulkner⁶.

A massa de gordura (MG, kg) e a massa livre de gordura (MLG, kg)

foram calculadas segundo Behnke e Wilmore⁷. A massa de gordura foi obtida multiplicando-se a massa corporal total pela fração do percentual de gordura ($MG = MC \times (\%G/100)$). A massa livre de gordura foi estimada subtraindo a massa de gordura da massa corporal total, ($MLG = MC - MG$).

Levando-se em consideração que as equações de predição do %G são modelos matemáticos validados às características da amostra utilizada em seu desenvolvimento, neste estudo optou-se por utilizar também o somatório de dobras cutâneas.

A fim de mensurar o conhecimento nutricional dos atletas, foi aplicada a escala de conhecimento nutricional, que foi traduzida, adaptada e validada para o Brasil por Scagliusi et al.⁸, com base na utilizada no *National Health Interview Survey Cancer Epidemiology*. Essa ferramenta foi utilizada para relacionar o conhecimento nutricional sobre prevenção de doenças crônicas com práticas alimentares.

O instrumento foi aplicado no período pré-treino por um avaliador devidamente capacitado, e os indivíduos foram orientados a responder da maneira mais honesta possível. A pontuação de cada participante, conforme proposto por Scagliusi et al.⁸, foi calculada somando-se o número de respostas corretas obtidas no questionário de conhecimento nutricional (QCN).

O questionário é dividido em três sessões: a parte I contém quatro questões sobre relação entre dieta e doenças, sendo que duas se referem ao câncer; a parte II é composta de sete questões sobre o teor de fibras e lipídeos nos alimentos; e a parte III consistiu-se em uma questão sobre a quantidade de porções de frutas e hortaliças que uma pessoa deve consumir diariamente.

A resposta "não sei" foi considerada uma resposta incorreta. Pontuações totais entre zero e seis indicam baixo conhecimento nutricional; entre sete e 10 indicam moderado conhecimento nutricional e acima de 10 indicam alto conhecimento nutricional.

Análise estatística

Como análise estatística empregou-se inicialmente o teste de Shapiro-Wilk para verificação da normalidade dos dados. Os valores para as variáveis em estudo foram expressos a partir da média e desvio padrão. No intuito de facilitar a análise dos resultados e respeitar as prováveis diferenças dentro do grupo, as análises ocorreram segundo as diferentes posições de jogo (goleiros, zagueiros, laterais, meio-campistas e atacantes) e as áreas de estudo (SB, TE e HS).

Para verificar correlações entre as variáveis utilizou-se o coeficiente de Pearson. Para as comparações entre grupos foi utilizada a ANOVA *one-way* com posterior aplicação do *post hoc* de Games-Howell. Os dados foram analisados no *software* estatístico SPSS (*Statistical Package for Social Science - Estados Unidos*) versão 18.0 adotando um nível de significância de $p < 0,05$.

RESULTADOS

A média de idade dos atletas estudados foi $22,10 \pm 2,40$ anos. Os dados antropométricos e de composição corporal podem ser visualizados na tabela 1.

Após a análise de variância da amostra, notou-se diferença na massa corporal ($F=4,487$, $p=0,05$), na estatura ($F=6,349$, $p=0,001$) e na MLG ($F=4,024$, $p=0,009$). Após o teste complementar de Games-Howell

Tabela 1. Média dos valores antropométricos e de composição corporal de universitários atletas de futebol.

	Massa corporal	Estatura	IMC	%G	MG	MLG	Soma DC
Goleiros (5)	80,94 ± 6,15	1,85 ± 0,02	23,63 ± 1,48	14,62 ± 3,29	11,95 ± 3,55	68,99 ± 3,59	71,94 ± 26,50
Zagueiros (7)	75,89 ± 5,31	1,80 ± 0,05	23,48 ± 1,75	13,98 ± 3,46	10,60 ± 2,67	65,28 ± 5,40	67,91 ± 25,11
Laterais (5)	66,36 ± 11,88	1,71 ± 0,10	22,76 ± 3,02	12,84 ± 2,00	8,53 ± 1,97	57,83 ± 10,37	55,24 ± 14,69
Meio-campistas (12)	68,20 ^a ± 6,33	1,72 ^{ab} ± 0,07	23,05 ± 2,00	13,62 ± 2,32	9,35 ± 2,11	58,85 ^{ab} ± 4,96	64,76 ± 19,36
Atacantes (8)	72,16 ± 4,89	1,75 ^{ab} ± 0,03	23,61 ± 1,73	13,53 ± 2,07	9,79 ± 1,79	62,37 ± 4,13	62,56 ± 16,90
Total (37)	71,98 ± 8,05	1,76 ± 0,07	23,29 ± 1,92	13,70 ± 2,52	9,92 ± 2,46	62,06 ± 6,61	64,56 ± 20,00

^a comparando-se os goleiros com os demais grupos, usando $p < 0,05$. ^b comparando-se os goleiros com os demais grupos, usando $p < 0,01$.

adotando um nível de significância de $p < 0,05$, identificou-se diferenças estatisticamente significativas para variável massa corporal entre goleiros e meio-campistas (12,74 ± 3,30, $p=0,030$). Para variável estatura, foram encontradas diferenças entre goleiros e meio-campistas (0,13 ± 0,02, $p=0,000$) e também com atacantes (0,10 ± 0,01, $p=0,000$). Na variável MLG, as diferenças foram percebidas entre goleiro e meio-campistas (10,13 ± 2,15, $p=0,005$). Posteriormente, no intuito de aumentar a acurácia do teste, adotou-se um valor de $p < 0,01$ e foram percebidas diferenças nas mesmas posições para as variáveis estatura e massa livre de gordura.

A pontuação geral obtida no QCN foi 9,16 ± 1,55. Na comparação entre as áreas, verificou-se que não houve diferença significativa (SB= 9,11 ± 1,37, TE= 9 ± 2,14 e HS= 9,40 ± 1,51).

A relação entre as áreas de estudo e os acertos nas partes I e II do QCN está disposta na tabela 2. Foi observado que não houve diferenças significativas para a parte I ($F=1,020$, $p=0,372$), parte II ($F=0,690$, $p=0,509$) ou total de acertos ($F=0,202$, $p=0,818$).

Na tabela 3 é apresentada a distribuição de frequência (relativa e absoluta) da pontuação obtida pelos atletas no QCN, sendo os mesmos divididos pelas respectivas áreas acadêmicas.

Na tabela 4 são apresentadas as correlações entre IMC, %G, MG e MLG com o conhecimento nutricional de acordo com a área de estudo na qual estão inseridos os estudantes. Houve correlação positiva, forte e significativa na área HS em relação à MLG. Observando-se as demais variáveis na área TE, foi encontrada correlação negativa e moderada. No restante das variáveis, as correlações entre a pontuação obtida no QCN e as variáveis de composição corporal foram fracas.

Tabela 2. Porcentagem de acertos nas partes I (referente a doenças) e II (referente ao conteúdo de lipídeos e fibras dos alimentos) do QCN em relação à área de estudo.

Área	N	Doenças (%)	Lipídeos e fibras (%)	Total de acertos
SB	19	66,67 ± 17,57	63,91 ± 17,41	65,18 ± 11,28
TE	8	72,92 ± 21,71	57,14 ± 10,80	64,43 ± 15,35
HS	10	76,67 ± 17,92	60,00 ± 9,04	67,69 ± 10,13
Total	37	70,72 ± 18,59	61,39 ± 14,23	65,70 ± 11,69

Tabela 3. Frequência relativa e absoluta dos atletas, de acordo com a pontuação obtida no QCN e a área acadêmica de estudo.

Área	N	Baixo		Moderado		Elevado	
		%	f	%	f	%	f
SB	19	0	0	89,5	17	10,5	2
TE	8	10	1	70	7	20	2
HS	10	0	0	75	6	25	2
Total	37	3	1	81	30	16	6

Tabela 4. Correlações entre a pontuação obtida no QCN e IMC, %G, ML e MLG, por área de estudo.

		SB	TE	HS	Total
IMC	R	0,011	-0,425	0,232	-0,062
	P	0,966	0,294	0,519	0,714
%G	R	0,184	-0,456	0,028	-0,036
	P	0,450	0,256	0,939	0,834
MG	R	0,235	-0,395	0,223	0,054
	P	0,332	0,333	0,535	0,752
MLG	R	0,069	-0,154	0,781*	0,133
	P	0,778	0,715	0,008	0,434

*Correlação significativa ao nível de $p < 0,01$.

DISCUSSÃO

Os resultados antropométricos e de composição corporal observados no presente estudo mostraram que os estudantes avaliados estão incluídos nos padrões de normalidade recomendados para população saudável. O IMC de adultos deve encontrar-se entre 18,5 e 24,9 kg/m²⁹ e o %G de homens entre 18 e 25 anos deve variar entre 4 e 16%¹⁰. Esses resultados são relevantes, pois a composição corporal influencia o nível de aptidão física de atletas, visto que o excesso de gordura pode diminuir substancialmente o seu desempenho esportivo.

Entretanto, comparando-se o presente estudo com outras pesquisas realizadas com futebolistas, os resultados de composição corporal encontram-se dissonantes. Os atletas desse estudo possuem massa corporal total, estatura e IMC abaixo da média em comparação com jogadores profissionais de futebol¹¹. Vale ressaltar que a classificação proposta por Silva et al.¹¹ destina-se a atletas profissionais e deve ser analisada cuidadosamente, levando-se em consideração fatores que podem influenciar a composição corporal, como frequência, duração e tipos de treinamento a que são submetidos os atletas.

Sousa et al.¹² ao avaliar uma equipe profissional de futebol da Paraíba pelo protocolo de Faulkner⁶, encontrou valores de %G correspondentes à 10,6 ± 1,03%. Utilizando o mesmo protocolo, ao analisar atletas da primeira e segunda divisão do campeonato paulista, Prado et al.¹³ encontraram valores de 11,64 ± 0,49%.

Recentemente, usando o protocolo de Durnin e Womersley¹⁴, em uma tentativa de estabelecer percentis que possam ser utilizados como referencial para atletas profissionais brasileiros, Silva et al.¹¹ encontraram valores médios de %G 9,2 ± 3,1%.

Ao mensurar o %G através de DEXA (*Dual energy X-ray absorptiometry*), em atletas profissionais argentinos, Wittichi et al.¹⁵ encontraram valores de 12,0 ± 3,1%. Valores semelhantes foram reportados por Reilly et al.¹⁶ em atletas profissionais ingleses, com 11,2 ± 1,8%.

Comparando-se as posições de jogo, de maneira geral, verificou-se que os goleiros desse estudo possuem maior massa corporal total, estatura, %G, MG, MLG e somatória de dobras cutâneas que os demais atletas analisados, corroborando com os achados de Prado et al.¹³ e Hazir¹⁷.

Em relação às demais posições de jogo, nesse estudo foi encontrado que meio-campistas apresentaram %G ligeiramente maior que os atacantes, corroborando com Wittichi et al.¹⁵ e indo de encontro aos resultados encontrados por Santos¹⁸. Na maioria das variáveis antropométricas (tabela 1), não foram encontradas diferenças significativas entre goleiros, meio-campistas e atacantes. Isto sugere que o volume de treinamento destes atletas universitários não é suficiente para moldar as características antropométricas nos mesmos.

Considerando os valores de somatório de dobras cutâneas estabelecidos por Costa¹⁹, a amostra do presente estudo encontra-se em padrões satisfatórios (entre os percentis 25 e 50). O autor elaborou tabelas de percentis de valores individuais de somatórios de dobras cutâneas, nas diferentes faixas etárias para cada sexo, e considerou como valores desejáveis para a saúde aqueles que se encontram entre o 10° e o 75° percentis.

Contudo, o somatório das dobras cutâneas apresentado pelos atletas desse estudo foi maior que o encontrado em outras pesquisas que utilizaram mais dobras cutâneas em seus resultados de somatório. No estudo de Clark²⁰, foi utilizada a soma de sete dobras cutâneas (tricipital, subescapular, bicipital, supra-iliaca, panturrilha, coxa medial e abdominal) e o mesmo encontrou 56,6 ± 19,4mm nos atletas dos times mais bem

sucedidos no campeonato. Utilizando também o somatório dessas sete dobras, Daros et al.²¹ comparou atletas de futebol de diferentes categorias e encontrou valores semelhantes para as categorias júnior (53,49±13,12) e profissional (60,38±16,81).

A avaliação e determinação das características antropométricas e de composição corporal são essenciais para o sucesso de uma equipe, sendo o treinamento e a nutrição elementos-chave para promover mudanças nessa composição. Dessa forma, além dos aspectos concernentes ao treino físico, a quantidade e qualidade de nutrientes devem estar ajustadas para suprir as necessidades energéticas e de nutrientes, melhorando o desempenho atlético²².

O questionário aplicado no presente estudo demonstrou nível moderado de conhecimento nutricional por parte dos universitários, corroborando com Nicastro et al.²³, que comparou atletas amadores e profissionais de atletismo; Castro et al.¹, que estudou mulheres fisicamente ativas; Pessi e Fayh²⁴, que avaliou atletas profissionais de atletismo e triatlon; e Moreira e Rodrigues²⁵, que avaliou praticantes de exercício físico, a grande maioria cursando nível superior, frequentadores de academia.

Em relação à pontuação no QCN, ressalta-se que o menor número de acertos foi observado nas questões referentes ao teor de lipídeos e fibras nos alimentos e que os estudantes da área de saúde e biológicas apresentaram o menor percentual de acertos nas questões referentes à relação entre doenças e alimentação. Esse achado foi inesperado, uma vez que se acredita maior conhecimento sobre esse tema aos alunos dos cursos pertencentes à área em questão.

Corroborando com a ideia de que o aperfeiçoamento interfere no conhecimento nutricional, Zawila et al.²⁶ verificou que atletas que haviam concluído o curso de Nutrição obtiveram pontuação mais elevada no questionário de conhecimento nutricional quando comparados aos demais atletas. Ainda sobre esse tema, Scagliusi et al.⁸ verificaram que estudantes de nutrição possuem maior conhecimento nutricional do que pessoas com transtornos alimentares.

Ao relacionar-se melhora do perfil antropométrico e composição corporal com nível de conhecimento nutricional, os resultados do presente estudo mostraram-se discordantes, conforme observado na tabela 4. Castro et al.¹ observaram relação positiva entre o conhecimento em nutrição e a melhora da composição corporal. Todavia, O'Brien e Davies²⁷, Datillo et al.²⁸ e Rubin et al.²⁹ observaram que o nível de conhecimento nutricional teve pouca influência sob a composição corporal.

Dessa forma, não está clara a influência de conhecimento em

nutrição na melhora da composição corporal e determinação de práticas alimentares. Segundo O'Brien e Davies²⁷, essas práticas são determinadas por aspectos de cunho cultural, educacional e econômico, sendo mais razoável supor que o conhecimento é importante, mas não um fator isolado para mudar o comportamento alimentar.

Ao estudar conhecimento nutricional em atletas, Heaney et al.³⁰ confirmaram a complexa relação existente entre ingestão alimentar e conhecimento sobre nutrição. Segundo os autores, existe uma fraca correlação positiva entre maior conhecimento nutricional e consumo alimentar adequado.

Em estudos futuros, recomenda-se uma investigação mais detalhada desta complexa relação, aliando aos instrumentos usados algum inquérito dietético. Também é relevante avaliar tal relação em amostras mais consistentes, com diferentes níveis socioeconômicos, de atividade física e escolaridade a fim de elucidar especificidades da relação entre conhecimento nutricional e comportamento alimentar.

Sendo assim, fica evidente a necessidade da realização de mais estudos para que se elucide a influência de conhecimentos em nutrição na determinação de práticas alimentares, principalmente em universitários. Devido à limitação de estudos com essa população, não se tem estabelecido a influência da universidade em comportamentos relacionados à atividade física, nutrição e manutenção do peso dos estudantes³¹.

Destacamos que o esporte universitário no Brasil não tem a mesma relevância cultural entre a população, como em outros países. Dessa forma, encontramos dificuldade em identificar o nível de valorização da prática do futebol pelos atletas universitários, uma vez que os mesmos, na maioria dos casos, priorizam os estudos e as exigências presentes nos cursos de graduação. Também ressaltamos a falta de monitorização das cargas de treino no período em que as avaliações foram realizadas, o que pode acarretar modificações na composição corporal dos alunos atletas.

CONCLUSÃO

A amostra avaliada apresentou conhecimento nutricional moderado, verificando-se baixa associação deste com o perfil antropométrico. Enfatiza-se que o menor número de acertos dos estudantes da área *saúde e biológica*, no que se refere à relação entre alimentação e doença, corrobora com a hipótese de que o conhecimento nutricional, isoladamente, não é capaz de influenciar o comportamento alimentar.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS

1. Castro NMG, Dáttilo M, Lopes LCC. Avaliação do conhecimento nutricional de mulheres fisicamente ativas e sua associação com o estado nutricional. *Revista Bras Ciênc Esporte*. 2010;32(1):161-72.
2. Matthews JJ, Doerr L, Dworatzek PD. University Students Intend to Eat Better but Lack Coping Self-Efficacy and Knowledge of Dietary Recommendations. *J Nutr Educ Behav*. 2015; Sep 27.
3. Nespeca M, Cyrillo DC. Avaliação da qualidade da dieta por meio do índice de alimentação saudável de funcionários de uma universidade pública. *Nutrire*. 2010;35(2):81-90.
4. Frozi DS, Galeazzi MAM. Políticas públicas de alimentação no Brasil: uma revisão fundamentada nos conceitos de bem estar social e de segurança alimentar e nutricional. *Cad Debates*. 2004;11:58-83.
5. Marfell-Jones TOM, Stewart A, Carter L. International standards for anthropometric assessment. Underdale, SA: ISAK; 2006.
6. Faulkner JA. Physiology of swimming and diving. In: Falls H. *Exercise physiology*. Baltimore: Academic Press; 415-46.
7. Behnke AR, Wilmore JH. Evaluation and regulation of body build and composition. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall; 1974.
8. Scagliusi FB, Polacow VO, Cordás TA, Coelho D, Alvarenga M, Philippi ST, et al. Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da escala de conhecimento nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology. *Rev Nutr*. 2006;19(4):425-36.
9. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO Consultation. Geneva: WHO; 2000.
10. Pollock ML, Wilmore JH. Exercícios na saúde e na doença: avaliação e prescrição para prevenção e reabilitação. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1993.
11. Silva ASR, Papoti M, Pauli JR, Gobatto CA. Elaboração de tabelas de percentis através de parâmetros antropométricos, de desempenho, bioquímicos, hematológicos, hormonais e psicológicos em futebolistas profissionais. *Rev Bras Med Esporte*. 2012;18(3):148-52.
12. Sousa MSC, Sousa SJG, Santos JP, Silveiratorres M, Gonçalves A. O Percentual de Gordura em atletas profissionais de futebol segundo diferentes métodos: ensaio envolvendo condições desportivas e de saúde. *Rev Bras Ativ Fis Saúde*. 1999;4(3):63-73.
13. Prado WL, Botero JP, Guerra RLF, Rodrigues CL, Cuvello LC, Dâmaso AR. Perfil antropométrico e ingestão de macronutrientes em atletas profissionais brasileiros de futebol, de acordo com suas posições. *Rev Bras Med Esporte*. 2006;12(2):61-5.
14. Durnin J, Womersley J. Body fat assessed from total body density and its estimation from skinfold thickness: measurements on 481 men and women aged from 16 to 72 years. *Br J Nutr*. 1974;32(01):77-97.
15. Wittich A, Oliveri MB, Rotemberg E, Mautalen C. Body composition of professional football (soccer) players determined by dual X-ray absorptiometry. *J Clin Densitom*. 2001;4(1):51-5.
16. Reilly T, George K, Marfell-Jones M, Scott M, Sutton L, Wallace J. How well do the skinfold equations predict percent body fat in elite soccer players? *Int J Sports Med*. 2009;30(8):607-13.
17. Hazir T. Physical characteristics and somatotype of soccer players according to playing level and position. *J Hum Kinetics*. 2010;26:83-95.
18. Santos JAR. Estudo comparativo, fisiológico, antropométrico e motor entre futebolistas de diferente nível competitivo. *Rev Paul Educ Fis*. 1999;13(2):146-59.
19. Costa RF. Valores referenciais de somatórias de dobras cutâneas em moradores da cidade de Santos-SP de 20 a 69 anos de idade [dissertação]. São Paulo: Escola de Educação Física e Esporte da Universidade de São Paulo; 2001.
20. Clark JR. Higher log position is not associated with better physical fitness in professional soccer teams in South Africa. *SAJSM*. 2007;19(2):40-5.
21. Daros LB, Osiecki R, Dourado AC, Stanganelli LCR, Fornaziero AM, Frisseli A. Análise comparativa das características antropométricas e de velocidade em atletas de futebol de diferentes categorias. *Rev Ed Fis/UEM*. 2008;19(1):93-100.
22. Guerra I, Soares EA, Burini RC. Aspectos nutricionais do futebol de competição. *Rev Bras Med Esporte*. 2001;7(6):200-6.
23. Nicastro H, Dattilo M, Santos TR, Padilha HVG, Zimberg IZ, Crispim CA, et al. Aplicação da escala de conhecimento nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo; Nutrition knowledge scale application in professional and amateur track and field athletes. *Rev Bras Med Esporte*. 2008;14(3):205-8.
24. Pessi S, Fayh APT. Avaliação do conhecimento nutricional de atletas profissionais de atletismo e triatlon. *Rev Bras Med Esporte*. 2011;17(4):242-5.
25. Moreira FP, Rodrigues KL. Conhecimento nutricional e suplementação alimentar por praticantes de exercícios físicos. *Rev Bras Med Esporte*. 2014;20(5):370-373.
26. Zawila LG, Steib C-SM, Hoogenboom B. The female collegiate cross-country runner: nutritional knowledge and attitudes. *J Athl Train*. 2003;38(1):67-74.
27. O'Brien G, Davies M. Nutrition knowledge and body mass index. *Health Educ Res*. 2007;22(4):571-5.
28. Datillo M, Furlanetto P, Kuroda AP, Nicastro H, Coimbra PCFC, Simony RF. Conhecimento nutricional e sua associação com o Índice de Massa Corporal. *Nutrire*. 2009;34(1):75-84.
29. Rubin BA, Stein AT, Zelmanowicz AM, Rosa DD. Perfil antropométrico e conhecimento nutricional de mulheres sobreviventes de câncer de mama do Sul do Brasil. *Rev Bras Cancerol*. 2010;56(3):303-9.
30. Heaney S, O'Connor H, Michael S, Gifford J, Naughton G. Nutrition knowledge in athletes: a systematic review. *Int J Sport Nutr Exerc Metab*. 2011;21(3):248-61.
31. Marcondelli P, Costa THM, Schmitz BAS. Nível de atividade física e hábitos alimentares de universitários do 3º ao 5º semestres da área da saúde. *Rev Nutri*. 2008;21(1):39-47.