

**PERFIL ANTROPOMÉTRICO E CONHECIMENTO NUTRICIONAL DE JOGADORES DE FUTEBOL**Arissa Matsuyama Okuizumi<sup>1</sup>, Marcia Nacif Pinheiro<sup>1</sup>**RESUMO**

Introdução e objetivo: O futebol consiste em um esporte de campo com atividades intermitentes de intensidade variada. A composição corporal e a alimentação adequada são determinantes no desempenho do atleta. Portanto, é importante destacar o papel da nutrição, pois o conhecimento nutricional influencia nas escolhas realizadas e consequentemente na qualidade da alimentação. O objetivo do presente estudo foi avaliar a composição corporal e o conhecimento nutricional de jogadores de futebol. Materiais e métodos: Trata-se de um estudo transversal, realizado com jogadores de futebol. Para avaliar a composição corporal foram coletados os dados antropométricos de estatura, peso, dobras cutâneas e circunferências corporais. Foram determinados o percentual de gordura corporal e o risco de doenças metabólicas. O conhecimento nutricional dos jogadores foi avaliado por meio do questionário de conhecimento nutricional (QCN) validado no Brasil. Resultados: Foram avaliados 24 jogadores universitários de futebol de campo, com idade média de 21,92 anos ( $\pm 2,08$ ). Observou-se que a maior parte da amostra era eutrófica segundo IMC, com circunferência de cintura indicando baixo risco de doenças metabólicas e percentual de gordura corporal (%GC) abaixo da média. Quanto ao conhecimento nutricional, houve um predomínio do conhecimento moderado, sendo que o baixo conhecimento foi pouco prevalente. A pontuação média do QCN foi maior entre os indivíduos com sobrepeso, risco aumentado de desenvolver doenças metabólicas e com %GC acima da média. Conclusão: O estudo demonstrou a necessidade de orientação nutricional a esses atletas com o objetivo de aumentar seus conhecimentos sobre alimentação e consequentemente melhorar sua performance e saúde.

**Palavras-chave:** Futebol. Antropometria. Conhecimento.

1 - Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo-SP, Brasil.

**ABSTRACT**

Anthropometric Profile and Nutritional Knowledge of Football Players

Introduction and objective: Football is a field sport with intermittent activities of varying intensity. Body composition and proper nutrition are crucial in athlete performance. Therefore, it is important to highlight the role of nutrition, because nutritional knowledge influences the choices made and consequently the quality of food. The aim of the present study was to evaluate the body composition and nutritional knowledge of football players. Materials and methods: Cross-sectional study conducted with football players. To assess body composition, anthropometric data on height, weight, skinfold thickness and body circumference were collected. Body fat percentage and risk of metabolic diseases were determined. The nutritional knowledge of the players was assessed by means of the nutritional knowledge questionnaire (QCN) validated in Brazil. Results: 24 college football players were evaluated, with a mean age of 21.92 years ( $\pm 2.08$ ). Most of the sample was eutrophic according to BMI, with waist circumference indicating low risk of metabolic diseases and body fat percentage (%BF) below average. Regarding nutritional knowledge, there was a predominance of moderate knowledge, and low knowledge was little prevalent. The average QCN score was higher among overweight individuals, increased risk of developing metabolic diseases and with %BF above average. Conclusion: The study demonstrated the need for nutritional guidance to these athletes in order to increase their knowledge about food and consequently improve their performance and health.

**Key words:** Football. Anthropometry. Knowledge.

E-mail dos autores:  
arissa.okuizumi@hotmail.com  
marcia.nacif@mackenzie.br

## INTRODUÇÃO

O futebol é um esporte muito popular, difundido em diversos países, incluindo o Brasil (Gonçalves e colaboradores, 2015a).

É um jogo de campo complexo, que engloba exercícios intermitentes de intensidade variada (Ekblom, 1986), sendo que cerca de 88% de uma partida de futebol envolvem atividades aeróbias e, os 12% restantes, atividades anaeróbias de alta intensidade (Gonçalves e colaboradores, 2015b; Guerra, Soares, Burini, 2001).

No decorrer das partidas de futebol, observa-se um declínio das reservas energéticas dos jogadores (Gonzalez, Cobos, Molinas, 2010), de acordo com a intensidade e modalidade do exercício, pelo condicionamento físico, pela temperatura ambiente e pela dieta (Economos, Bortz, Nelson, 1993).

É importante destacar a forte influência que o treinamento e a nutrição representam no desempenho dos atletas, assim, uma alimentação adequada contribui para que a performance dos jogadores de futebol seja otimizada tanto durante os treinos quanto nos jogos.

A American College of Sports Medicine, a Academy of Nutrition and Dietetics e a Dietitians of Canada (ACSM, AND, DC, 2016) preconizam que as necessidades nutricionais não são estáticas e variam assim como os ciclos de treinamento.

Destaca-se a individualização da nutrição dos atletas, levando em consideração a competição, as metas para performance, os desafios práticos, as preferências alimentares e a resposta à diversas estratégias.

A diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME, 2009) preconiza modificações dietéticas para atletas e ressalta que o praticante cujo objetivo não é o desempenho deve seguir recomendações para a população geral.

A recomendação da SBME (2009) é de uma dieta fracionada em 3 e 5 vezes por dia, considerando o tempo de digestão necessário para refeições pré-treino ou prova, de acordo com a quantidade e a composição da refeição.

Existe uma variação na demanda energética e metabólica dos desportistas, em decorrência de fatores como os níveis de competição e as características individuais dos jogadores (FIFA, 2006).

Há a influência também de aspectos como a hereditariedade, sexo, idade, peso e composição corporal, condicionamento físico e circunstâncias de treinamento, levando em conta frequência, intensidade, duração e modalidade (SBME, 2009).

Ministro (2017), em estudo realizado com 8 atletas de um time de futebol júnior com dificuldades de recuperação, fadiga e insatisfação corporal, observou que os atletas mantinham uma alimentação hipocalórica, hiperprotéica, hipoglicídica e hipolípida.

O hábito de se alimentar e de se hidratar de forma adequada é essencial em qualquer prática esportiva. A Fédération Internationale de Football Association (2006) destaca a importância de uma dieta apropriada em energia, para evitar distúrbios hormonais, metabólicos e imunes, além do cuidado à saúde óssea.

As evidências apresentadas indicam que a alimentação e a hidratação, quando adequadas podem favorecer e otimizar a recuperação do atleta após uma partida ou treinamento (FIFA, 2006).

Dessa forma, pode-se concluir que a alimentação tem um papel importante no que diz respeito ao rendimento, ao desempenho e a recuperação dos jogadores de futebol.

A composição corporal de um atleta é determinante no que diz respeito ao seu desempenho (Shephard, 1999).

Dessa forma, a avaliação antropométrica serve de base para análise do estado nutricional e para o estabelecimento dos treinamentos (Lima e colaboradores, 2009).

Além disso, uma avaliação apropriada permite a estimativa de peso ideal para as modalidades e o monitoramento das modificações corporais no decorrer da temporada (Oliveira, Fernandes, 2014).

Segundo Ribeiro e colaboradores (2011), o excesso de gordura em jogadores de futebol pode prejudicar a performance em termos de dispêndio energético.

Mantovani e colaboradores (2008) afirmam que elevados valores de gordura corporal se associam negativamente ao condicionamento físico.

Assim, a avaliação da composição corporal mostra-se primordial para atletas, visto que o excesso de gordura pode afetar o desempenho e condições de desnutrição ou obesidade podem ocasionar agravos a saúde.

Informações sem embasamento científico sobre alimentação têm sido

frequentemente disseminadas e atingem toda a população, incluindo atletas. Muitos desportistas que buscam melhora no rendimento e na forma física, apelam para inúmeras dietas e suplementos sem o devido conhecimento (Filho, Ribeiro, Garcia, 2005), podendo comprometer sua saúde e performance.

A escolha dos alimentos da dieta de atletas é importante para manutenção da saúde, controle de peso e da composição corporal, desempenho em treinamentos e alcance de resultados (Nicastro e colaboradores, 2008).

Por isso, destaca-se a importância de possuir referências seguras sobre o assunto.

Estudos realizados com jogadores de futebol avaliaram o conhecimento nutricional dos atletas e concluíram que isoladamente, o conhecimento nutricional não é suficiente para influenciar o comportamento alimentar (Rêgo e colaboradores, 2015; Marques e colaboradores, 2017), nem a composição corporal (Marques e colaboradores, 2017).

No entanto, ressalta-se a relevância do conhecimento nutricional para alcance dos objetivos traçados, seja de desempenho, de forma física ou de saúde.

O objetivo do presente estudo foi avaliar a composição corporal e o conhecimento nutricional de jogadores de futebol.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo de delineamento transversal, realizado com universitários jogadores de futebol, no município de São Paulo, SP.

Para avaliar as características dos participantes da pesquisa, foi aplicado um questionário para obtenção da idade, sexo, prática de atividades físicas, acompanhamento nutricional e uso de suplementos alimentares.

Para avaliar a composição corporal dos jogadores foram coletados os seguintes dados antropométricos: estatura, peso, dobras cutâneas (torácica, abdominal e coxa medial) e circunferências corporais (braço e abdômen).

Para a medição de massa corporal foi utilizada uma balança da marca G-Life® com capacidade de 150 kg e precisão de 100 g e para a estatura foi usado um estadiômetro portátil da Sanny®. As dobras cutâneas foram aferidas com um adipômetro da marca

Sanny® e as circunferências corporais com uma fita métrica inelástica flexível (Sanny®).

As medidas de peso e altura foram utilizadas para o cálculo do índice de massa corporal (IMC) ( $\text{peso}/\text{altura}^2$ ) que foi classificado segundo a proposta da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1998) (17 a 18,4  $\text{kg}/\text{m}^2$  = magreza grau I, 18,5 a 24,9  $\text{kg}/\text{m}^2$  = eutrofia, 25 a 29,9  $\text{kg}/\text{m}^2$  = sobrepeso, 30 a 34,9  $\text{kg}/\text{m}^2$  = obesidade grau I, 35 a 39,9  $\text{kg}/\text{m}^2$  = obesidade grau II,  $\geq 40$   $\text{kg}/\text{m}^2$  = obesidade grau III).

Para a determinação da porcentagem de gordura corporal, foi aplicado o protocolo de 3 dobras de Jackson e Pollock (1978) que constitui um método utilizado para cálculo de percentual de gordura em homens entre 18 e 61 anos. A classificação da porcentagem de gordura foi feita segundo Lohman (1992).

Os dados de circunferência abdominal foram utilizados para identificar o risco de doenças metabólicas por meio da classificação da OMS (WHO, 1998) (homens: aumentado  $>94\text{cm}$ , muito aumentado  $>102\text{cm}$ ). Os valores de circunferência de braço foram avaliados em percentis segundo classificação de Frisancho (1990).

Para a avaliação de conhecimento nutricional dos jogadores foi utilizado o questionário de conhecimento nutricional (QCN), desenvolvido por Harnack e colaboradores (1997), traduzido, adaptado e validado no Brasil por Scagliusi e colaboradores (2006).

Este instrumento utiliza uma pontuação, que varia de 0 a 10 pontos, sendo que valores entre 0 e 5 indicam baixo conhecimento nutricional; entre 6 e 9 pontos, indicam conhecimento moderado; acima de 10 pontos indicam alto conhecimento nutricional.

A partir dos dados coletados, foi feita uma análise quantitativa (por meio do cálculo da média e do desvio padrão) e qualitativa (por meio frequências, em número e porcentagem, em tabelas ou gráficos) dos resultados para posterior discussão.

A participação na pesquisa foi voluntária e os jogadores foram esclarecidos que poderiam deixar a pesquisa a qualquer momento. Não foi divulgada a identificação de nenhum dos participantes.

Após o término da pesquisa, os resultados foram apresentados pessoalmente aos participantes, que receberam orientações sobre hábitos alimentares e estilo de vida saudáveis.

Os dados e os materiais coletados na pesquisa foram utilizados somente para fins acadêmicos.

A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Presbiteriana Mackenzie sob nº CAAE 04669018.6.0000.0084, e seguiu todos os preceitos da Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012 (Brasil, 2012) em todas as fases de sua execução. Todos os participantes do estudo assinaram um Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram avaliados 24 jogadores de times de futebol de campo universitário. A

idade da amostra variou entre 19 e 28 anos, e a média foi de 21,92 anos ( $\pm 2,08$ ).

Os dados observados no presente estudo são semelhantes aos de Pires e colaboradores (2010) que avaliaram 25 jogadores profissionais do sexo masculino com idade entre 18 e 21 anos e obtiveram média de idade de 19,8 anos ( $\pm 1,08$ ).

Gonçalves e colaboradores (2015b), em estudo realizado com 12 indivíduos do sexo masculino, entre 20 e 27 anos, de um time de futebol da segunda divisão carioca demonstraram idade média de 23 anos ( $\pm 2,1$ ).

As características antropométricas dos jogadores podem ser observadas detalhadamente na tabela 1.

**Tabela 1** - Características antropométricas da amostra estudada, São Paulo, 2019.

Variáveis	Média $\pm$ DP	Mínimo	Máximo
Peso (kg)	75,19 $\pm$ 11,24	52,60	92,50
Estatuta (m)	1,76 $\pm$ 0,06	1,66	1,89
IMC (kg/m <sup>2</sup> )	24,13 $\pm$ 2,59	18,64	28,87
DCAb (mm)	15,54 $\pm$ 5,93	9,00	31,00
DCCo (mm)	14,50 $\pm$ 5,90	8,00	27,00
DCTo (mm)	8,46 $\pm$ 3,71	4,00	16,00
CB (cm)	31,56 $\pm$ 3,54	24,70	40,50
CC (cm)	82,20 $\pm$ 6,70	67,00	97,40
%GC	10,67 $\pm$ 4,38	5,77	20,12

**Legenda:** DP = Desvio Padrão; IMC = Índice de Massa Corporal; DCAb = Dobra Cutânea Abdominal; DCCo = Dobra Cutânea da Coxa Medial; DCTo = Dobra Cutânea Torácica; CB = Circunferência de Braço; CC = Circunferência de Cintura; %GC = Percentual de Gordura Corporal.

Quando comparado aos artigos citados, as médias de estatura e peso foram semelhantes as encontradas por Rêgo e colaboradores (2015), de 1,76m ( $\pm 0,07$ ) e 71,98 Kg ( $\pm 8,05$ ).

Marques e colaboradores (2017) e Gonçalves e colaboradores (2015b) apresentaram valores superiores, de 1,79m ( $\pm 0,06$ ) e 77,54 Kg ( $\pm 10,77$ ), e 1,80m ( $\pm 0,1$ ) e 74,5 Kg ( $\pm 9,9$ ), respectivamente.

Lima e colaboradores (2009) por sua vez, encontraram estatura média de 1,79 m e uma variação de cerca de 700g nos pesos médios dos atletas entre os períodos

anteriores e durante a temporada de competições.

A média de IMC dos jogadores foi semelhante a encontrada por Marques e colaboradores (2017), de 24,08 Kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 2,34$ ).

Todos os demais estudos apresentaram médias de IMC inferiores, Pires e colaboradores (2010) obteve valores de 22,8 Kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 1,12$ ), Rêgo e colaboradores (2015) apresentou 23,29 Kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 1,92$ ) e Gonçalves e colaboradores (2015b) 23,4 Kg/m<sup>2</sup> ( $\pm 1,2$ ).

Em relação ao percentual de gordura corporal, verificou-se média de 10,67% ( $\pm 4,38$ ). Tal dado é semelhante aos valores

encontrados nos estudos de Gonçalves e colaboradores (2015b) que observou média de 10,9% ( $\pm 1,5$ ) e de Lima e colaboradores (2009), que demonstrou valores de 10% ( $\pm 2,41$ ) pré competição e 9,9% ( $\pm 2,28$ ) durante as competições, respectivamente. Por sua

vez, Marques e colaboradores (2017) apontaram média de 12,81% ( $\pm 4,55$ ).

A Tabela 2 mostra o estado nutricional dos jogadores de acordo com o IMC, CB e circunferência da cintura.

**Tabela 2** - Estado nutricional dos jogadores de futebol, São Paulo, 2019.

Variáveis	n	%
IMC		
Eutrofia	17	70,83
Sobrepeso	7	29,17
CB		
Circunferência reduzida	2	8,33
Risco de circunferência reduzida	1	4,17
Normal	17	70,83
Circunferência aumentada	4	16,67
CC		
Baixo risco	23	95,83
Risco aumentado	1	4,17
%GC		
Abaixo da média	19	79,17
Média	2	8,33
Acima da média	3	12,50

Observou-se que a maior parte dos jogadores apresentou eutrofia em relação ao IMC e CB, e baixo risco de doenças metabólicas segundo a medida da circunferência da cintura.

Também se verificou que 79,09% dos atletas foram categorizados como tendo baixas reservas de tecido adiposo.

Tal dado é diferente do encontrado no estudo de Lima e colaboradores (2009), que notou valores adequados de gordura corporal na maior parte dos jogadores de futebol.

A relação entre a porcentagem de gordura corporal e o IMC dos atletas está apresentada na tabela 3.

**Tabela 3** - Relação entre a porcentagem de gordura corporal (%GC) e o IMC dos jogadores, São Paulo, 2019.

IMC	%GC					
	Abaixo da média		Média		Acima da média	
	n	%	n	%	n	%
Eutrofia	16	66,67	0	0,00	1	4,17
Sobrepeso	3	12,50	2	8,33	2	8,33

O IMC pode ser considerado uma variável extremamente limitada para análise da composição corporal. Uma comparação entre as variáveis demonstra que a avaliação deve ser feita em conjunto e não isoladamente, visto que dos jogadores que se

apresentaram eutróficos de acordo com o IMC, nenhum tinha %GC dentro da média.

No entanto, aqueles classificados com sobrepeso pelo IMC apresentaram-se distribuídos entre abaixo, dentro e acima da média.

A tabela 4 mostra o conhecimento nutricional dos participantes do estudo.

**Tabela 4 - Distribuição dos atletas segundo conhecimento nutricional, São Paulo, 2019.**

Nível de conhecimento nutricional	n	%
Baixo conhecimento	2	8,33
Moderado conhecimento	14	58,34
Alto conhecimento	8	33,33
Total	24	100,00

Pôde-se verificar que 58,34% (n=14) dos indivíduos avaliados, apresentaram conhecimento nutricional moderado.

Rêgo e colaboradores (2015) e Pires e colaboradores (2010) ao estudar jogadores de futebol universitários e profissionais, respectivamente encontraram informações muito semelhantes as observadas na presente pesquisa.

A média da pontuação do Questionário de conhecimento nutricional (QCN) foi de 8,54

( $\pm 2,24$ ) na amostra, valor superior ao encontrado por Pires e colaboradores (2010), de 6,73 ( $\pm 2,79$ ) e por Marques e colaboradores (2017) de 7,37 ( $\pm 1,66$ ).

O estudo de Rêgo e colaboradores (2015), excepcionalmente apresentou média superior ao resultado encontrado no presente estudo, de 9,16 ( $\pm 1,55$ ).

As tabelas 5 e 6 apresentam a relação entre a pontuação média obtida no QCN, com as demais variáveis.

**Tabela 5 - Pontuação média obtida pela amostra no QCN, segundo idade, São Paulo, 2019.**

Idade (anos)	Pontuação QCN (Média $\pm$ DP)
18  -- 21	8,40 $\pm$ 2,70
21  -- 24	8,53 $\pm$ 1,85
24  -- 27	7,67 $\pm$ 3,51
27  -- 30	12,00 $\pm$ 0,00

Na tabela 5 pôde-se notar que o maior conhecimento nutricional foi relatado pelos jogadores mais velhos (entre 27 e 30 anos).

**Tabela 6 - Pontuação média obtida pela amostra no QCN, segundo variáveis antropométricas, São Paulo, 2019.**

Variáveis	Pontuação QCN (Média $\pm$ DP)
IMC	
Eutrofia	8,47 $\pm$ 2,18
Sobrepeso	8,71 $\pm$ 2,56
CC	
Baixo risco	8,43 $\pm$ 2,23
Risco aumentado	11,00 $\pm$ 0,00
%GC	
Abaixo da média	8,58 $\pm$ 2,14
Média	6,00 $\pm$ 2,83
Acima da média	10,00 $\pm$ 1,73

A relação do conhecimento nutricional dos indivíduos com as variáveis antropométricas mostra que a pontuação média é mais alta entre os jogadores com sobrepeso, quando comparada aos jogadores eutróficos.

A pontuação média mostrou-se diretamente proporcional ao risco de desenvolver doenças metabólicas, no entanto, apenas um atleta apresentou risco aumentado.

Além disso, não há padrão na relação entre o conhecimento nutricional e o percentual de gordura.

## CONCLUSÃO

A partir dos resultados deste estudo, pode-se concluir que a maior parte dos jogadores de futebol apresentaram estado nutricional adequado.

No entanto, dois atletas apresentaram sobrepeso e elevada porcentagem de gordura corporal.

Ademais, a maioria dos participantes do estudo (58,34%) (n=14) apresentaram conhecimento moderado sobre nutrição.

Desta forma, sugere-se que estes atletas sejam acompanhados e recebam orientações específicas sobre alimentação no esporte visando sua qualidade de vida, saúde e desempenho esportivo.

## REFERÊNCIAS

1-American College of Sports Medicine (ACSM); Academy of Nutrition and Dietetics (AND); Dietitians of Canada (DC). Joint Position Statement: Nutrition and Athletic Performance. *Med Sci Sports Exerc.* Vol. 48. Num. 3. 2016. p.543-568.

2-Brasil. Ministério da Saúde. Conselho Nacional de Saúde. Resolução n. 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova diretrizes e normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília. Diário Oficial da União. 2012.

3-Economos, C.D.; Bortz, S.S.; Nelson, M.E. Nutritional Practices of Elite Athletes: Practical Recommendations. *Sports Medicine.* Vol. 16. Num. 6. 1993. p.381-399.

4-Ekblom, B. Applied physiology of soccer. *Sports Med.* Vol. 3. 1986. p.50-60.

5-Fédération Internationale de Football Association (FIFA). Nutrition for football: The FIFA/F-MARC Consensus Conference. *J Sports Sci.* Vol. 24. 2006. p.663-664.

6-Filho, M.G.B.; Ribeiro, L.C.S.; García, F.G. Comparação de características da personalidade entre atletas brasileiros de alto rendimento e indivíduos não atletas. *Rev Bras Med Esporte.* Vol. 11. Num. 2. 2005. p.115-120.

7-Frisancho, A. R. Anthropometric Standards for the Assessment of Growth and Nutritional Status. Ann Arbor. University of Michigan Press. 1990. 189p.

8-Gonçalves, L.S.; Oliveira, E.P.; McLellan, K.C.P.; Burini, R.C. Avaliação do consumo dietético, índice glicêmico e carga glicêmica de jogadoras de futebol profissional. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 9. Num. 34. 2015a. p. 508-517.

9-Gonçalves, L.S.; Souza, E.B.; Oliveira, E.P.; Burini, R.C. Perfil antropométrico e consumo alimentar de jogadores de futebol profissional. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 9. Num. 34. 2015b. p. 587-596.

10-Gonzalez, J.A.; Cobos, I.; Molina E. Estrategias nutricionales para la competición en el fútbol. *Rev chil nutr.* Santiago. Vol. 37. Num. 1. 2010. p.118-122.

11-Guerra, I.; Soares, E.A.; Burini, R.C. Aspectos nutricionais do futebol de competição. *Rev Bras Med Esporte.* Vol. 7. Num. 6. 2001. p.200-206.

12-Harnack, L.; Block, G.; Subar, A.; Lane, S.; Brand, R. Association of cancer-prevention-related nutrition knowledge, beliefs and attitudes to cancer prevention dietary behavior. *J Am Diet Assoc.* Vol. 97. Num. 7. 1997. p.957-965.

13-Jackson, A.S.; Pollock, M.L. Generalized equations for predicting body density of men. *Br J Nutr.* Vol. 40. 1978. p.497-504.

14-Lima, C.B.N.; Martins, M.E.F.; Liberali, R.; Navarro, F. Estado nutricional e composição corporal de jogadores de futebol profissional. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva.* São Paulo. Vol. 3. Num. 18. 2009. p.562-569.

- 15-Lohman, T.G. Advances in body composition assessment. Champaign. Human Kinetics Publishers. 1992. 150p.
- 16-Mantovani, T.V.L.; Rodrigues, G.A.M.; Miranda, J.M.Q.; Palmeira, M.V.; Abad, C.C.C.; Wichi, R.B. Composição corporal e limiar anaeróbio de jogadores de futebol das categorias de base. Rev Mackenzie Ed Fís Esporte. Vol. 7. Num. 1. 2008. p.25-33.
- 17-Marques, P.A.; Voser, R.C.; Silva, E.S.; Duarte Junior, M.A.S.; Cunha, G.S. Conhecimento nutricional, perfil alimentar e composição corporal de jogadores universitários de futebol. Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício. São Paulo. Vol. 11. Num. 69. 2017. p.661-668.
- 18-Ministro, R.D.L. Associação do Estado Nutricional e Ingestão Alimentar com o Desempenho Desportivo de Atletas Júniores de Futebol. TCC em Licenciatura em Ciências da Nutrição. Atlântica University Higher Institution. Barcarena. 2017.
- 19-Nicastro, H.; Dattilo, M.; Santos, T.R.; Padilha, H.V.G.; Zimberg, I.Z.; Crispim, C.A.; Stulbach, T.E. Aplicação da escala de conhecimento nutricional em atletas profissionais e amadores de atletismo. Rev Bras Med Esporte. Vol. 14. Num. 3. 2008. p.205-208.
- 20-Oliveira, F.; Fernandes, W. Perfil antropométrico e percentual de gordura de jogadores de futebol da categoria junior do Funorte Esporte Clube. EF Deportes. Buenos Aires. Num. 194. 2014.
- 21-Pires, D.L.; Abrahão, E.R.; Garcia, F.R.; Navarro, F. Aplicação da escala de conhecimento nutricional em atletas profissionais de futebol. Revista Brasileira de Nutrição Esportiva. São Paulo. Vol. 4. Num. 22. 2010. p.297-302.
- 22-Rêgo, J.T.P.; Silva, T.A.L.; Medeiros, R.M.V.; Barboza, R.R.; Medeiros, J.A.; Dantas, P.M.S.; Miranda, H.F. Conhecimento nutricional e estado antropométrico de atletas universitários. Rev Bras Med Esporte. Vol. 21. Num. 6. 2015. p.447-450.
- 23-Ribeiro, F.; Matos, D.G.; Aidar, F.J.; Matos, J.A.B.; Marins, J.C.B.; Silva, A.J.; Reis, V.M. Características cineantropométricas de jogadores de futebol profissional de Minas Gerais: comparações entre as diferentes posições. Rev Bras Ciên Saúde. Vol. 9. Num. 30. 2011. p.9-16.
- 24-Scagliusi, F.B.; Polacow, V.O.; Cordás, T.A.; Coelho, D.; Alvarenga, M.; Philippi, S.T.; Lancha Júnior, A.H. Tradução, adaptação e avaliação psicométrica da escala de conhecimento nutricional do National Health Interview Survey Cancer Epidemiology. Rev Nutri. Campinas. Vol. 19. Num. 4. 2006. p.425-436.
- 25-Shephard, R.J. Biology, and medicine of soccer: an update. J Sports Sci. Vol. 17. 1999. p.757-786.
- 26-Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte (SBME). Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. Rev Bras Med Esporte. Vol. 15. Num. 3. 2009. p.3-12.
- 27-World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva. World Health Organization. 1998.

Autor correspondente:

Arisa Matsuyama Okuizumi.  
 arissa.okuizumi@hotmail.com  
 Rua Norma Zemella Moura, 224.  
 Jd. Cipava, Osasco-SP, Brasil.

Recebido para publicação em 04/11/2019

Aceito em 08/05/2020