

AVALIAÇÃO DO NÍVEL DE CONHECIMENTO E DE HIDRATAÇÃO EM ADOLESCENTES PRATICANTES DE FUTEBOL

Karoline Soares Prote¹, Priscila Moreira de Lima Pereira¹
Luiza Ferreira de Souza Magella¹, Patrícia Aparecida Fontes Vieira¹, Isabele Torres Arguello Silva¹

RESUMO

Introdução: O estado de hidratação é determinante para a prática de atividades físicas. Assim, avaliar o conhecimento e o nível de hidratação é fundamental para evitar problemas de saúde relacionados à desidratação. **Objetivo:** Avaliar o nível de conhecimento e de hidratação de adolescentes integrantes de um projeto de futebol. **Materiais e Métodos:** Trata-se de um estudo observacional e longitudinal, com adolescentes das categorias de base do futebol UFJF, sexo masculino, com idade entre 13 e 17 anos. O estado nutricional foi avaliado segundo o IMC. Avaliou-se o conhecimento sobre hidratação através de questionário e o nível de hidratação através do peso e exame de urina (colorações, pH e gravidades), ambos antes e após o treino. **Resultados:** Foram avaliados 27 jogadores. Segundo a cor da urina, 48,1% apresentaram desidratação moderada. Em relação ao pH da urina, 63% encontram-se ácidas. Sobre a densidade, cerca de 80% encontram-se hidratados. Na avaliação do questionário foi identificado que 81,5% dos jogadores têm o costume de hidratar-se durante os jogos, somente com água gelada. Relataram ter alguns sintomas de desidratação como sede intensa, além de já terem recebido orientação básica sobre hidratação. **Discussão:** Diagnosticar a prática de hidratação dos jogadores permite uma ação efetiva para a correção de seus hábitos, com estratégias para o consumo de líquidos antes, durante e depois dos jogos. **Conclusão:** Constatou-se que os jogadores têm um conhecimento prévio sobre hidratação. Porém, não tiveram uma instrução técnica sobre o assunto, interferindo no nível de hidratação.

Palavras-chave: Hidratação. Futebol. Adolescentes.

1-Departamento de Nutrição, Instituto de Ciências Biológicas, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora-MG, Brasil.

ABSTRACT

Assessment of the level of knowledge and hydration in adolescents practicing football

Introduction: The state of hydration is determinant for the practice of physical activities. Thus, assessing the knowledge and level of hydration is critical to avoiding health problems related to dehydration. **Objective:** To evaluate the level of knowledge and hydration of adolescents who are part of a football project. **Materials and Methods:** This is an observational and longitudinal study, with adolescents of the basic categories of UFJF football, male, aged between 13 and 17 years. Nutritional status was assessed according to BMI. The knowledge about hydration was evaluated through questionnaire and the level of hydration through weight and urine test (staining, pH and gravity), both before and after training. **Results:** Twenty-seven players were evaluated. According to urine color, 48.1% presented moderate dehydration. Regarding urine pH, 63% are acidic. About 80% of the density is hydrated. In the evaluation of the questionnaire it was identified that 81.5% of the players have the habit of moisturizing themselves during games with only cold water. They reported having some symptoms of dehydration as an intense thirst, in addition to having received basic guidance on hydration. **Discussion:** To diagnose the practice of hydration of the players allows an effective action for the correction of their habits, with strategies for the consumption of liquids before, during and after the games. **Conclusion:** It was verified that the players have a previous knowledge about hydration. However, they did not have a technical instruction on the subject, interfering in the level of hydration.

Key words: Hydration. Football. Teenagers.

E-mail dos autores:

karolineprote@gmail.com

priscilamp_jf@hotmail.com

l.magella@hotmail.com

patricia.fontes@ufjf.edu.br

isabelenutri.ufjf@gmail.com

INTRODUÇÃO

O estado de hidratação é um fator determinante para a prática de atividades físicas. A hipohidratação prejudica o sistema cognitivo, a habilidade técnica e o desempenho físico (Nuccio e colaboradores, 2017).

A desidratação leve e moderada durante a prática esportiva causa sinais e sintomas como fadiga, perda de apetite, sede, pele vermelha, intolerância ao calor, tontura, oligúria e aumento da concentração da urina. A desidratação grave causa pele seca e murcha, olhos afundados, visão fosca, delírio, espasmos musculares, choque térmico e coma, podendo evoluir para óbito (Carvalho e Mara, 2010).

O futebol tem características bastante peculiares em relação à hidratação, principalmente pelo fato de não possuir pausas regulares para que os jogadores ingeriam líquidos durante os jogos. Antes do início da partida e no intervalo são as situações em que o jogador tem a garantia de consumir líquidos (Machado-Moreira e colaboradores, 2006).

As regras e a natureza do esporte têm impacto significativo sobre as oportunidades que os jogadores têm de acesso a bebidas, dificultando o resfriamento corporal (Godois e colaboradores, 2014). Um estudo realizado por Nuccio e colaboradores (2017) relatou hipohidratação significativa (perda média de massa corporal maior que 2%) de forma mais consistente no futebol, dentre todos os esportes analisados na revisão.

Desta forma, o conhecimento do estado de hidratação do indivíduo antes, durante e após o exercício torna-se importante para a sua prática constante. Além disso, avaliar o estado de hidratação é fundamental para evitar os problemas de saúde devido à desidratação (Machado-Moreira e colaboradores, 2006).

Sendo assim, o objetivo do presente estudo foi avaliar o nível de conhecimento e o grau de hidratação de adolescentes integrantes do projeto de futebol da Universidade Federal de Juiz de Fora.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma pesquisa de campo observacional e longitudinal, realizada na Faculdade de Educação Física e Desportos da Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF),

Minas Gerais, com os adolescentes matriculados no projeto de Futebol.

Os critérios de elegibilidade adotados foram: adolescentes do sexo masculino, matriculados no projeto do futebol UFJF nas categorias sub 14, sub 15 e sub 17, que aceitaram participar do projeto. Os participantes foram instruídos sobre a pesquisa e os procedimentos a que seriam submetidos através de uma palestra explicativa dias antes da coleta de dados.

Além disso, foram informados que precisavam manter as suas rotinas habituais de alimentação, hidratação e treino. As coletas dos dados foram realizadas em dias de treinos, os quais tem duração de aproximadamente duas horas. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UFJF Núm. 84425118.8.0000.5147 e os responsáveis assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido e os adolescentes assinaram um termo de assentimento.

O conhecimento dos jogadores sobre hidratação foi avaliado pelo questionário autoaplicável validado por Cruz e colaboradores (2009), o qual contém 15 perguntas objetivas relacionadas aos hábitos e nível de conhecimento sobre hidratação.

A avaliação nutricional consistiu na aferição do peso corporal, antes e após a prática de atividade física, em balança portátil (Balança Digital G-Tech BALGL10®) e determinação da estatura utilizando-se o estadiômetro portátil (Avanutri®). O IMC foi classificado de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS).

Para a urinalise, utilizou-se potes coletores de urina (Coletor Universal, J. Prolab®). A urina foi coletada antes e após a prática de atividade física. O índice de coloração foi determinado pela escala de Armstrong e colaboradores (1994), que adota oito cores gradativas para urina, onde se obtém o resultado comparando a cor da urina coletada com as cores da escala, sendo classificados como: euhidratação (nível um a três), desidratação moderada (nível quatro a seis) e desidratação severa (nível maior que seis).

Para aferição do pH utilizou-se fitas medidoras de pH (Tira Universal de PH 0-14, Kasvi®) considerado equilibrado entre 6,75 a 7,25 sendo abaixo desse valor ácido e acima muito alcalino. A densidade foi mensurada por meio de um refratômetro portátil (modelo RHC-200ATC, Megabrix®), foram considerados

euhidratados indivíduos com densidade entre 1.010 e 1.029 g. ml⁻¹ e desidratados com valores maiores ou iguais a 1.030 g. ml⁻¹.

Para a análise dos dados utilizou-se o software Statistical Package for the Social Sciences® (versão 17.0; SPSS Inc., Chicago, IL, EUA). Os dados quantitativos foram descritos por média e desvio padrão. Já as variáveis categóricas foram descritas por frequências absolutas e relativas. Os dados da urinálise foram comparados antes e após a prática de atividade física pelo teste de McNemar. O peso também foi comparado antes e após a atividade física, utilizando-se o Teste T pareado. O nível de significância adotado foi de 5,0%.

RESULTADOS

Foram avaliados 27 adolescentes, com idades entre 13 e 17 anos, sendo que 7 (25,9%) pertencem à categoria sub 14, 14 (51,9%) à sub 15 e 6 (22,2%) à sub17. Em relação ao número de horas de treino, obteve-se uma média de 7,81 ± 2,53 horas por

semana. Quando questionados sobre o tempo que praticam o esporte, foi relatado uma média de 7,31 ± anos, sendo que jogador mais experiente pratica a 11 anos e o mais recente a 2 anos.

De acordo com o IMC, 88,8% dos jogadores são eutróficos, 3,7% com baixo peso e 7,4% com sobrepeso.

Sobre o exame de urina, foi observado que o número de indivíduos hidratados segundo a cor da urina (40,7%) diminuiu após o treino para 29,6%, contudo essa diferença não foi significativa. A prevalência de indivíduos desidratados severamente, segundo a cor da urina, antes e após o treino foi de 11,1%. Em relação ao pH verificou-se que a maioria se encontra ácidos (63%) e que esse número aumenta após o treino (81,5%). Sobre a densidade constatamos que 85,2% encontram-se hidratados antes do treino e 74,1% após o treino. Não foram observadas diferenças estatisticamente significantes entre esses marcadores antes e após a prática de atividade física ($p > 0,05$) (Tabela1).

Tabela 1 - Classificação da urinálise dos adolescentes antes e após a prática de atividade física, em relação à cor, pH e densidade.

	Urina	Antes n (%)	Após n (%)	p valor *
Cor	Hidratados	11 (40,7)	8 (29,6)	0,241
	Desidratação moderada	13 (48,1)	16 (59,3)	
	Desidratação severa	3 (11,1)	3 (11,1)	
PH	Equilibrado (6,75 a 7,25)	6 (22,2)	3 (11,1)	0,193
	Ácido (<6,75)	17 (63,0)	22 (81,5)	
	Alcalino (>7,25)	4 (14,8)	2 (7,4)	
Densidade	Hidratados (1.010 a 1029 g.ml ⁻¹)	23 (85,2)	20 (74,1)	0,250
	Desidratados (> 1030 g.ml ⁻¹)	4 (14,8)	7 (25,9)	

Legenda: * Teste de McNemar.

Além do exame de urina, o peso também foi aferido antes e após a prática de atividade física, sendo observada uma variação média de - 1,04kg (IC9% -2,50 a 0,43) após o exercício, contudo essa diferença não foi significativa ($p=0,158$).

Ao analisar as perguntas do questionário foi identificado que a maioria dos jogadores (81,5%) tem o costume de se hidratar com frequência durante os treinos e competições. Verificou-se também que se preocupam com o tipo de hidratação e todos utilizam apenas água moderadamente gelada como forma de hidratação nos períodos pré, durante e pós-treino. A maior parte deles

(63%) entendem que precisam se hidratar antes da sensação de sede e que isso deve ser feito independente da estação do ano. Relataram não ter o costume de se pesarem antes e após os treinos e não sabem sobre a quantidade ideal de ingestão de água por hora. Os adolescentes também relataram ter recebido orientação dos pais e treinadores sobre hidratação. Por fim, contactou-se que não há costume de usar bebidas carboidratadas como forma de hidratação, apesar da maioria (77,8%) reconhecer a função de hidratação, reposição de eletrólitos e de energia dessas bebidas (Tabela 2).

Tabela 2 - Avaliação do conhecimento dos atletas sobre hidratação.

Questão	Resposta	n (%)
Você tem o costume de hidratar-se durante o treinamento?	Quase nunca	1 (3,7)
	Às vezes	7 (25,9)
	Sempre	19 (70,4)
Você tem o costume de hidratar-se durante as competições?	Às vezes	5 (18,5)
	Sempre	22 (81,5)
Quando você se hidrata, durante o treinamento, seu costume é:	Antes	9 (33,3)
	Durante	16 (59,3)
	Depois	2 (7,4)
Quando você se hidrata, durante as competições, seu costume é:	Antes	9 (29,9)
	Durante	16 (51,9)
	Depois	2 (3,7)
Quando você se hidrata, se preocupa com o tipo de hidratação nos momentos que antecedem, durante ou depois de um treinamento e competição?	Sim	15 (57,7)
	Não	11 (42,3)
Qual o tipo de solução que você consome antes de um treinamento e competição?	Água	27 (100,0)
NÉ	Água	27 (100,0)
Qual o tipo de solução que você consome depois de um treinamento e competição?	Água	27 (100,0)
Quando se deve beber líquidos?	Antes da sensação de sede	17 (63,0)
	Somente depois de sentir sede	9 (33,3)
	Quando se sente muita sede	1 (3,7)
Qual o tipo de solução líquida que você tem o costume de se hidratar?	Água	9 (3,7)
	Suco natural	2 (3,7)
Sua preocupação quanto à necessidade de se hidratar é mais frequente?	No verão	11 (40,7)
	Independente da estação	16 (59,3)
Você tem o costume de pesar-se antes e depois de um treinamento ou competição?	Sim, frequentemente	4 (14,8)
	Sim, mas não frequentemente	1 (3,7)
	Quase nunca	6 (22,2)
	Nunca	16 (59,3)
Durante uma competição ou treinamento, você já apresentou algum destes sintomas?	Sede muito intensa	14 (51,8)
	Dificuldade de concentração	4 (14,8)
	Câimbras	9 (33,3)
	Olhos fundos	1 (3,7)
	Alterações visuais	3 (11,1)
	Sensação de perda de força	9 (11,1)
	Dor de cabeça	14 (51,8)
	Alucinações	1 (3,7)
	Convulsões	1 (3,7)
	Dificuldade de realização de um movimento técnico, facilmente realizado em condições normais	4 (14,8)
Como que você acha que deveria ser feita uma hidratação	Beber ¼ litro para cada ¼ de hora	6 (22,2)
	Beber ½ litro para cada ½ hora	7 (25,9)
	Não sei	14 (51,9)
Você se preocupa com o tipo de roupa que utiliza durante o exercício, além do equipamento da modalidade?	Sim	15 (55,6)
	Não	12 (44,4)
Quando você se hidrata a temperatura de líquido costuma ser:	Extremamente gelado	5 (18,5)
	Moderadamente gelado	19 (70,4)
	Temperatura normal	3 (11,1)
Você já teve alguma orientação sobre qual a melhor maneira de se hidratar?	Sim	17 (63,0)
	Não	10 (37,0)
Em caso afirmativo, quem prestou a orientação.	Médico	12 (44,4)
	Fisioterapeuta	10 (37,0)
	Preparador físico	5 (18,5)
	Diretor de equipe	4 (14,8)
	Nutricionista	4 (14,8)
	Técnico	3 (11,1)
	Professor de educação física	4 (14,8)
	Amigos	2 (7,4)
	Treinador	7 (25,9)
	Pais	10 (37,0)
Outros	3 (11,1)	
Você acredita que o consumo de uma bebida carboidratada	Repõe só líquido	2 (7,4)
	Repõe só energia	3 (11,1)
	Hidrata, repõe eletrólitos e energia	21 (77,8)
	Apresenta a mesma função da hidratação com água	1 (3,7)

DISCUSSÃO

No presente estudo, foi encontrada a baixa prevalência de excesso de peso (7,4%). Contudo, é importante ressaltar que o público analisado são adolescentes praticantes de atividade física regular. Estudos no Brasil e em outros países demonstram a relação entre os níveis de adiposidade e atividade física, sendo a prevalência de obesidade aumentada em adolescentes sedentários (Brasil, 2008; Kac e Velásquez-Meléndez, 2003; Magarey, Daniels e Boulton, 2001; Mendes e colaboradores, 2006).

Sobre a urinálise, o índice de coloração urinária do presente estudo demonstrou que no período pré-treino os avaliados encontravam-se em um estado que variava entre hidratado e desidratação, e no período pós-treino o grau de desidratação foi cumulativo e progressivo. Este estudo corrobora com os dados encontrados por Gomes e colaboradores (2014), ao analisarem ciclistas em provas de longa duração, foi avaliado o índice de coloração urinária, e demonstrou que todos os grupos de ciclistas tinham valores acentuados de desidratação tanto no período pré quanto no pós-treino.

Pode-se verificar redução do pH urinário após o treino, decorrente principalmente do aumento na concentração da urina dos jogadores analisados. A urina é naturalmente ácida, já que o rim é o principal meio de eliminação dos ácidos do organismo. Enquanto o pH do sangue costuma estar em torno de 7,4, o pH da urina varia entre 5,5 e 7,0. Considerada adequada com valores entre 6,75 a 7,25, superiores ao encontrado nesse estudo.

Em relação à avaliação da densidade, verificou-se um aumento de indivíduos desidratados após o treino. Esse resultado se dá devido a quantidade insuficiente de água ingerida durante o treino para reposição hídrica.

Observou-se que a maioria dos jogadores avaliados se hidrata principalmente durante o treino. Os resultados assemelham-se ao estudo realizado com atletas universitários por Marins e Ferreira (2005) e com caratecas (Brito e colaboradores, 2006), onde 90% dos atletas tem o costume de se hidratar com água durante o treino.

Em relação ao conhecimento dos jogadores sobre hidratação, o resultado apresentado foi semelhante ao estudo de Drumond, Carvalho e Guimarães (2007) onde

a maioria (53,5%), respondeu que já tinha recebido orientação de hidratação, sendo que em ambos esta vinha principalmente dos médicos e fisioterapeutas.

Comparando com o estudo de Drumond, Carvalho e Guimarães (2007), podemos observar que a maioria dos adolescentes (58,1%) não tem o costume de se pesar. Alguns autores indicam que a pesagem dos atletas antes e depois do treino é procedimento simples e efetivo, onde a perda de peso indica a presença da desidratação e a necessidade da ingestão de líquidos durante as próximas sessões. Já o ganho de peso indica que a ingestão deveria ser menor (Kenney, 2004).

O sintoma relacionado à desidratação mais relatado foi fadiga, seguido por sede muito intensa e dores de cabeça, câimbras, sensação de perda de força e dificuldade de concentração. Algumas manifestações são preocupantes, pois estão relacionadas ao hábito de hidratação. A manifestação da sede muito intensa está ligada a pelo menos 2% de desidratação. Perdas maiores que 6% podem levar a uma exaustão por calor, confusão mental, dor de cabeça e desorientação. Por isso, é importante a reposição rápida e completa do balanço no processo de recuperação (Castro e colaboradores, 2013).

Segundo um estudo realizado por Ostojic e Mazic (2002), verificou-se que os atletas de futebol que consumiram a bebida carboidratada durante o exercício foram mais velozes e precisos em seus movimentos. O uso de maltodextrina durante o jogo é importante para reposição energética, sendo utilizada a concentração de 7% de carboidratos na solução. O consumo de carboidratos durante o exercício deve variar entre 30 e 60 gramas por hora para manutenção da glicemia sanguínea (SBME 2009).

Segundo Silva e colaboradores (2011), a ingestão de líquidos contendo eletrólitos e carboidratos durante o exercício é extremamente benéfica para o jogador, uma vez que minimiza os efeitos da desidratação. A reposição de líquidos deve ser proporcional a alguns fatores, tais como: intensidade do exercício, condições climáticas, aclimação do atleta, condicionamento físico e características individuais fisiológicas e biomecânicas.

Diagnosticar o conhecimento da prática de hidratação que os jogadores possuem permite uma ação efetiva em seus

treinamentos, no sentido de colaborar com a correção de seus hábitos e realizar um melhor planejamento de estratégias para o consumo de líquidos antes, durante e depois dos treinamentos ou competições. Assim, para maximizar os efeitos da hidratação, o conhecimento sobre a temática é imprescindível (Marins e Ferreira, 2005).

CONCLUSÃO

Constatou-se que os jogadores de futebol avaliados têm um conhecimento prévio sobre hidratação adquirido principalmente através da orientação de médicos, fisioterapeutas e pais.

Foi observada preocupação com o consumo hídrico durante a atividade física.

Porém, não tiveram uma instrução técnica sobre como se hidratar da forma correta e isso interfere diretamente no nível de hidratação deles, visto que a maioria apresenta desidratação moderada e esse número aumenta após o treino.

São necessárias intervenções de profissionais da área, com orientações sobre a hidratação e consumo de bebidas esportivas, para adoção de uma boa estratégia de hidratação e para que os benefícios dos hábitos corretos sejam obtidos, minimizando assim, os sintomas relacionados à desidratação e melhora do desempenho esportivo.

REFERÊNCIAS

- 1-Brasil. Ministério da Saúde. Protocolos do Sistema de Vigilância Alimentar e Nutricional - SISVAN na assistência à saúde. Brasília. Ministério da Saúde. 2008.
- 2-Brito, I. S. S.; Brito C. J; Fabrini, S. P.; Marins, J. C. B. Caracterização das práticas de hidratação em karatecas do estado de Minas Gerais. *Fitness & Performance Journal*. Vol. 5. Núm. 1. p.24-30. 2006.
- 3-Carvalho, T.; Mara, L. S. Hidratação e Nutrição no Esporte. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 16. Vol. 2. p. 144-148. 2010.
- 4-Castro, P. H. C.; Freitas, J. V.; Santos, J. N.R. S.; Cruz, R.; Werneck, A. S.; Bastos, L. L.A. G. Caracterização do conhecimento e dos hábitos de hidratação de jovens atletas de atletismo. *Coleção de Pesquisa em Educação Física*. Vol. 12. Núm. 3. p.51-58. 2013.
- 5-Cruz, M.; Cabral, C. A.; Marins, J. C. Nível de conhecimento e hábitos de hidratação dos atletas de mountain bike. *Fitness & Performance Journal*. Vol. 8. Núm. 2. p. 79-89. 2009.
- 6-Drumond, M. G.; Carvalho, F. R.; Guimarães, E. M. A. Hidratação em atletas adolescentes - Hábitos e nível de conhecimento. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 1. Núm. 2. p.76-93. 2007. Disponível em: <<http://www.rbne.com.br/index.php/rbne/article/view/20/19>>
- 7-Godois, A. M.; e colaboradores. Perda hídrica e prática de hidratação em atletas de futebol. *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 20. Num. 1. p. 47-50. 2014.
- 8-Gomes, L. S.; Barroso, S. D. S.; Gonzaga, W. D. S.; Prado, E. S. Estado de hidratação em ciclistas após três formas distintas de reposição hídrica. Vol. 22. Núm. 3. p.89-97. *Revista Brasileira de Ciência e Movimento*. Vol. 22. Num. 3. p. 89-97. 2014.
- 9-Kac, G.; Velásquez-Meléndez, G. A transição nutricional e a epidemiologia da obesidade na América Latina. *Cadernos de Saúde Pública*. Vol. 19. Num. 1. p. S4-S5. 2003.
- 10-Kenney, W. L. Requerimentos nutricionais de água e sódio para adultos ativos. *Nutrição no Esporte*. Núm. 41. 2004.
- 11-Machado-Moreira, C. A.; e colaboradores. Hidratação durante o exercício: a sede é suficiente? *Rev Bras Med Esporte*. Vol. 12. Num. 6. p. 405-409. 2006.
- 12-Magarey, A. M.; Daniels, L. A.; Boulton, T. J. Prevalence of overweight and obesity in Australian children and adolescents: reassessment of 1985 and 1995 data against new standard international definitions. *Medical Journal of Australia*. Vol. 174. Num. 11. p.561-564. 2001.
- 13-Marins J. Hidratação na atividade física e no esporte: equilíbrio hidromineral. Várzea Paulista. Fontoura. 2011.
- 14-Mendes, M. J. F. L.; Alves, J. G. B.; Alves, A. V.; Siqueira, P. P.; Freire, E. F. C. Associação de fatores de risco para doenças

cardiovasculares em adolescentes e seus pais. Revista Brasileira de Saúde Materno Infantil. Vol. 6. Num. 1. p. S49-S54. 2006.

15-Nuccio, R. P.; e colaboradores. Fluid Balance in Team Sport Athletes and the Effect of Hypohydration on Cognitive, Technical, and Physical Performance. Sports Med. Vol. 47. p. 1951-1982. 2017.

19-Ostojic, S; Mazic, S. Effects of a Carbohydrate-Electrolyte Drink on Specific Soccer Tests and Performance. Journal of Sports Science & Medicine. Vol. 1. Num. 2. p. 47-53. 2002.

17-SBME. Diretriz da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte. Modificações Dietéticas, Reposição Hídrica, Suplementos Alimentares e Drogas: Comprovação de Ação ergogênica e Potenciais Riscos para à Saúde. Rev Bras Med Esporte. Vol. 15. Num. 3. p. 2-12. 2009.

18-Silva, M. R.; e colaboradores. Efeito de suplemento hidroeletrólítico na hidratação de jogadores juniores de futebol. Rev Bras Med Esporte. Vol. 17. Num. 5. p. 339-343. 2011.

Endereço para correspondência:

Priscila Moreira de Lima Pereira
Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Ciências Biológicas, Departamento de Nutrição. Rua José Lourenço Kelmer, s/n, Campus Universitário, Bairro São Pedro, Juiz de Fora-MG, Brasil.
CEP: 36036-900.

Recebido para publicação em 24/08/2018

Aceito em 05/01/2019

Primeira versão em 21/01/2019

Segunda versão em 09/02/2019