

Caracterização das práticas de hidratação em jogadores de futsal do estado de Minas Gerais

Characterization of the practice of hydration in futsal players of the state of Minas Gerais

Silva, LE¹; Ferreira, FG¹; Brito, ISS¹; Guerra, RAP¹

1-Universidade Federal de Viçosa - UFV - Departamento de Educação Física - LAPEH - Viçosa – Brasil

Resumo

Objetivo: Investigar o nível de conhecimento e hábitos de hidratação de atletas de futsal do estado de Minas Gerais.

Metodologia: Foram avaliados 240 atletas do sexo masculino, com idade média de $22,5 \pm 4,2$ anos, pertencentes a seleções das cidades participantes dos Jogos do Interior de Minas (JIMI), possuindo em média $12,2 \pm 4,7$ anos de prática na modalidade. A metodologia empregada foi do tipo exploratória através de uma pesquisa descritiva, utilizando-se um questionário composto por 19 perguntas objetivas auto-administrado.

Resultados: Foram considerados como resultados mais significativos os que indicaram que mais da metade dos atletas se hidratam em competições e treinamentos. A água se apresentou como solução mais utilizada para a hidratação em todos os momentos. Do total de entrevistados 62,92% afirmaram que se hidratam antes da sensação de sede. Do total da amostra 60,84% não se pesam antes de treinamentos e competições. Os sintomas decorrentes do consumo inadequado de líquidos mais comuns apresentados pelos atletas foram câimbras (48,33%), sede intensa (47,50%) e sensação de perda de força (27,50%). Apenas 32,02% dos atletas apresentam uma idéia correta sobre frequência e volume de hidratação. Metade dos atletas já recebeu orientação sobre a melhor maneira de se hidratar e 44, 17% sabem a função correta de uma solução carboidratada.

Conclusões: Os atletas de futsal apresentam pouco conhecimento sobre o tema e, portanto uma série de hábitos inadequados de hidratação, o que pode ser prejudicial ao rendimento dos mesmos nos treinamentos e competições.

Palavras-chave: hidratação, treinamento, desidratação, futsal, bebida carboidratada.

Correspondência:

Igor Surian de Sousa Brito
Universidade Federal de Viçosa, Centro de Ciências Biológicas, Departamento de Nutrição e Saúde.
Avenida PH Rolfs, s/n Campus UFV
Viçosa, MG - Brasil
CEP: 36570-000

Abstract

Objective: Investigate the level of knowledge and habits of hydration of futsal athletes of the state of Minas Gerais.

Methodology: Un 240 athletes of the masculine sex had been evaluated, with average age of $22,5 \pm 4,2$ years, belonging to the selections of the participant cities of the Games of the Interior of Minas (JIMI), possessing on average $12,2 \pm 4,7$ years of practice in the modality. The employed methodology was of the type exploratory, through a descriptive research, using a questionnaire composed by 19 objective auto-managed questions.

Results: The most significant results indicated that more than the half of the athletes hydrate themselves in competitions and trainings. Water appeared as the most used solution for the hydration in all the moments. From the total of interviewed 62.92% affirmed that they hydrate themselves before the thirst sensation. From the total of sample 60.84% do not weigh before training and competitions. The most common symptoms decurrently of the inadequate consumption of liquids presented by the athletes were cramps (48.33%), intense thirst (47.50%) and sensation of perch of force (27.50%). Only 32.02% of the athletes present a correct idea about frequency and volume of hydration. Half of the athletes have already received orientation about the best way to hydrate themselves and 44,17% know the correct function of a carbohydrate solution.

Conclusion: From these results we can conclude that the futsal athletes present little knowledge on the subject and, therefore a series of inadequate habits of hydration, what can be harmful to the productivity of them in trainings and the competitions.

Keywords: hydration, trainings, dehydration, futsal, carbohydrate drink.

Introdução

Modalidades esportivas de alto rendimento requerem grande dedicação por parte dos atletas para que os resultados positivos ocorram ao final do período de competição¹. Neste contexto, a modalidade futsal, que atualmente é um dos esportes mais praticados no Brasil², têm exigido dos treinadores e profissionais envolvidos nessa modalidade, a conhecer de maneira mais precisa, quais são as características dessa atividade competitiva em termos da demanda fisiológica de cada atleta^{3, 4}. O futsal é uma modalidade que se caracteriza por esforços intensos estabelecendo uma demanda metabólica suprida pelos três sistemas energéticos (aeróbicos, anaeróbico láctico e anaeróbico alático)^{2, 5}.

Essa demanda metabólica tem papel decisivo em diversas modalidades como o futsal, cujas necessidades nutricionais são relevantes e por isso

mesmo requer uma alimentação balanceada, a fim de atender aos requisitos nutricionais do atleta dessa modalidade em específico, maximizando assim sua performance.

Nessa perspectiva, uma atenção especial deve ser dada aos hábitos de hidratação, já que a perda de líquidos sem reposição durante o exercício pode gerar uma série de comprometimentos fisiológicos, causando prejuízo ao rendimento físico e conseqüente queda de rendimento da equipe.

Outros estudos sobre a temática já foram realizados com outras modalidades como o Judô (BRITO e MARINS, 2005)⁶, atletas universitários (FERREIRA e MARINS, 2005)⁷, Jiu-Jitsu (BRITO *et al.*, 2007)⁸, em atletas europeus de corrida, ciclismo e triatletas (MARINS *et al.*, 2004)⁹ e futebol de base (FERREIRA *et al.*, 2009)¹⁰. Estes estudos permitem estabelecer um determinado perfil que varia segundo a modalidade, grupo de atletas,

hábitos, costumes e mesmo a cultura que devem ser levados em consideração no momento de estabelecer diretrizes de intervenção educativa específicas.

Estabelecer o nível de conhecimento e hábitos de hidratação em atletas de futsal permitirá obter informações específicas deste grupo auxiliando fundamentar ações junto aos técnicos, nutricionistas e organizações ligadas a esta modalidade. Desta forma, o objetivo deste estudo é Investigar o nível de conhecimento e hábitos de hidratação de atletas de futsal do estado de Minas Gerais.

Procedimentos metodológicos

Para o desenvolvimento deste trabalho empregou-se uma metodologia exploratória, por meio de uma investigação descritiva. Os procedimentos adotados foram: seleção de instrumento de coleta de dados; treinamento dos sujeitos para aplicação do instrumento de testagem; e coleta de dados.

Instrumento

Como instrumento para coleta de dados foi utilizado um questionário padronizado, contendo 19 perguntas objetivas relacionadas à hidratação, já aplicado anteriormente em outros estudos^{1,6,7}. No Anexo I encontra-se o modelo do questionário empregado.

Característica da Amostra

Participaram deste estudo 240 atletas do sexo masculino, com idade média de $22,5 \pm 4,2$ anos, pertencentes a seleções das cidades participantes do JIMI (Jogos do Interior de Minas), possuindo em média $12,2 \pm 4,7$ anos de prática na modalidade. Os entrevistados eram originários das cidades de Juiz de Fora, Ubá, Visconde do

Rio Branco, Muriaé, Espera Feliz, Cambuí, Itabira, Conselheiro Lafaiete, Campo Florido, Aimorés, Novo Horizonte, Uberlândia, Jacinto, Três Marias, Alto Jequitibá, Caragonla, São Pedro dos Ferros, Ponte Nova, Manhuaçu, Cataguases, Santana de Cataguases.

Coleta de Dados

O questionário utilizado neste estudo foi auto-administrado durante as competições do JIMI no período compreendido entre abril e outubro de 2007, estando os atletas devidamente informados a respeito do objetivo desta pesquisa. Um total de 5 entrevistadores foram treinados para aplicarem os questionários, estando a disposição para solucionar qualquer dúvida.

Tratamento Estatístico

Na análise estatística utilizou-se a distribuição percentual obtida em cada resposta, descartando as questões não respondidas.

Resultados e discussão

Neste tópico serão apresentados os resultados e as discussões das perguntas contidas no questionário relacionado à hidratação, de acordo com a ordem de elaboração.

A primeira pergunta do questionário visava identificar o hábito de hidratação dos atletas em treinamento e competições, assim como a frequência do consumo de líquidos, que variava desde ausência (nunca) até o consumo sistemático (sempre) como pode ser verificado na figura 1 a seguir.

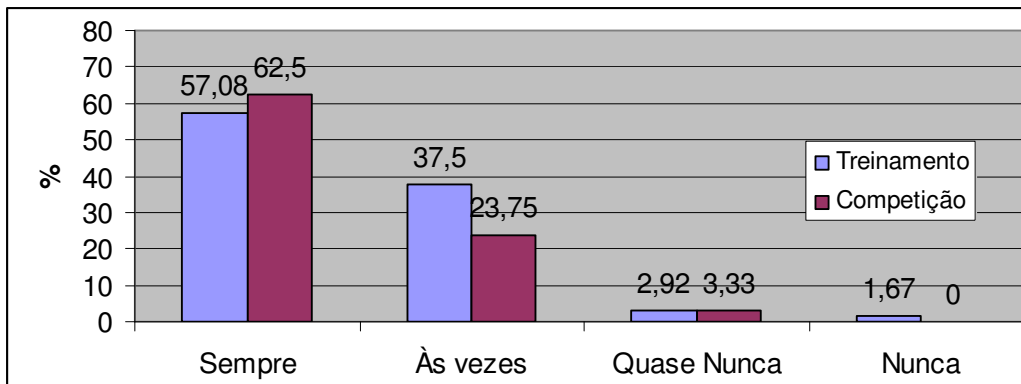


Figura 1 - Costume de hidratação dos atletas de futsal do Estado de Minas Gerais

É consenso a necessidade do consumo sistemático de líquidos durante o exercício, visando evitar ou minimizar um quadro de desidratação⁹ Um percentual muito baixo de atletas disseram nunca se hidratar em treinamentos(1,67%) e competição(0,0%). Nessa perspectiva, observa-se que a maioria dos atletas se hidrata nos treinamentos (57,08%) e competições (62,50%), apresentando um hábito adequado¹. Contudo, 42,92% e 37,50% dos avaliados, em treinamentos e competições, respectivamente, não apresentam estratégia de consumo de líquidos apropriada.

Apesar dos resultados de “nunca” e “quase nunca”, identificados nos treinamentos e competições ser

um percentual menor do que os estudos com Karatecas¹, judocas⁶, corredores europeus⁹ e lutadores brasileiros de jiu-jitsu⁸, pode-se perceber uma falha por parte da comissão técnica dessas equipes, uma vez que um atleta desidratado poderá comprometer o seu rendimento e consequentemente o rendimento do time na competição na qual está envolvido.

Com relação ao hábito de hidratação antes, durante e depois dos treinamentos e competições, observa-se semelhança entre ambos, indicando que as condições da competição são reproduzidas nos treinamentos (Figura 2).

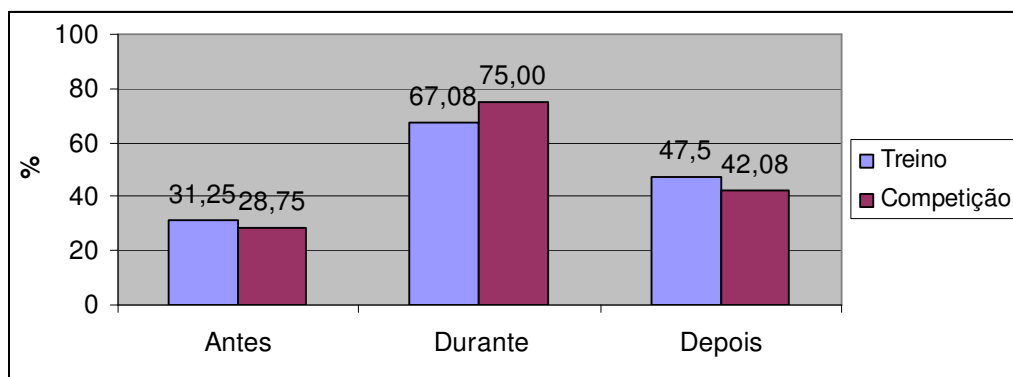


Figura 2 – Preferência de hidratação em jogadores de futsal de Minas Gerais em diferentes momentos de treinos e competições.

Entretanto, observa-se que mais da metade dos atletas não se hidrata antes dos treinamentos e competições, impossibilitando a realização de uma hidratação preventiva, podendo assim, iniciar a atividade já desidratados e, portanto estarem sujeitos à queda de rendimento¹⁰.

Os atletas que afirmaram não ter o costume de hidratar-se durante os treinamentos e competições apresentam um maior risco de apresentarem quadros de desidratação, uma vez que as demandas fisiológicas do futsal o tornam um esporte de alta intensidade^{2, 5}. Portanto estratégias adequadas de hidratação associadas ao uso de bebidas carboidratadas melhorariam substancialmente o rendimento desses atletas^{11, 12}. Além disso, a hidratação após o exercício torna-se importante para uma boa recuperação dos atletas, pois além de repor as perdas hídroeletrolíticas, pode restaurar as fontes energéticas (quando associada à ingestão de carboidratos) permitindo

ao atleta uma recuperação mais rápida visando à próxima sessão de treino ou competição. Entretanto, neste estudo, menos da metade dos atletas apresentaram esse hábito, o que pode reduzir o desempenho dos mesmos nas partidas ou treinamentos em dias posteriores.

Em relação ao líquido ingerido, um total de 73,75% afirmou preocupar-se com o tipo que utilizam para hidratar-se. Entretanto, quando questionados sobre a solução (água ou isotônico) consumida antes, durante e após a atividade física; observou-se que a água apresentou predomínio nas respostas em todos os momentos, demonstrando que na prática, por questões não investigadas neste estudo, um número reduzido de atletas se beneficia da reposição de carboidratos na forma de isotônico (Figura 3).

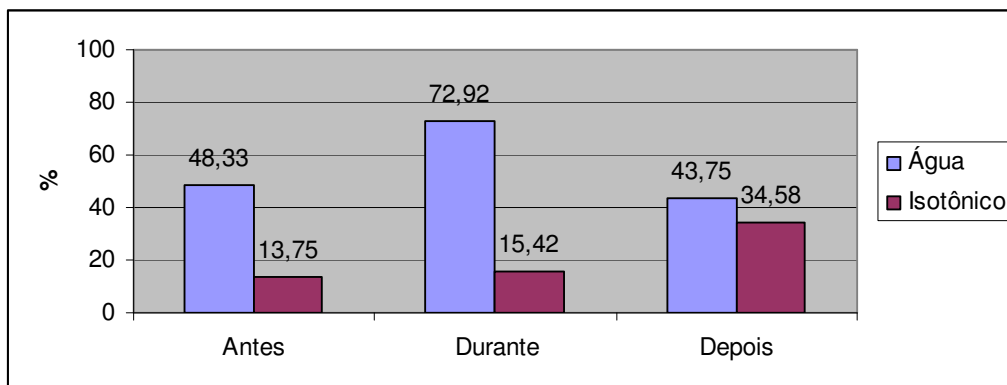


Figura 3 - Preferência do consumo de água e isotônico antes, durante e depois de treinos e competições em jogadores de futsal em Minas Gerais

A baixa ingestão de isotônico foi também descrita em outros estudos, como o de Brito e Marins¹, estudando karatecas, Brito e Marins⁶ em judocas, o de Marins e Ferreira⁷, com atletas universitários, em lutadores de jiu-jitsu⁸, em jogadores de futebol em categorias de base¹⁰, que mostra que a baixo consumo de solução

carboidratada não é algo comum apenas entre jogadores de futsal. Sobre esses dados é importante salientar que fatores como o desconhecimento da função do isotônico e a dificuldade na aquisição do mesmo por razões financeiras podem ser pontos negativos ao consumo desse produto.

A hidratação feita através da água, somente repõe os estoques hídricos dos atletas sem, entretanto, manter níveis de glicemia dentro de uma taxa ideal durante o exercício. O consumo das soluções carboidratadas consegue atender não só durante a atividade, mas também no momento pós-atividade, auxiliando na restauração rápida do glicogênio muscular^{13, 14}. Para o futsal, uma recuperação rápida após as partidas ou treinamentos se torna um grande diferencial uma vez que pode-se chegar a disputar partidas todos os dias, como no caso de competições como o JIMI.

Quando questionados sobre o momento em que deveriam se hidratar constatou-se neste estudo que 35,84% do total de entrevistados apenas se hidratam após a sensação de sede, sendo este um referencial não adequado, pois quando o atleta se orienta por essa sensação, ele já está 2% desidratado, o que já é suficiente para causar várias reações fisiológicas negativas que irão reduzir a performance, assim torna-se necessário modificar este hábito, amenizando a queda de rendimento proveniente da desidratação^{15,16}. Contudo verificou-se que 62,92% dos atletas afirmaram que a hidratação deve ser realizada antes da sensação de sede, sendo esta uma atitude correta¹⁷.

Em relação à solução que preferem utilizar para hidratação, constatou-se que a água é a solução mais utilizada (88,75%), seguida dos sucos naturais (40,83%) e isotônicos (29,17%). O elevado consumo de sucos naturais, também foi um dos resultados obtidos nos estudos de Brito e Marins¹, em karatecas, Brito e Marins⁶ em judocas, Marins e Ferreira⁷ em atletas universitários, em lutadores de jiu-jitsu⁸, em jogadores de futebol em categorias de base¹⁰, e em atletas de mountain bike³⁰, mostrando que atletas de diferentes modalidades são adeptos a esse líquido.

A partir desta questão nota-se uma falta de orientação adequada sobre a hidratação dos jogadores de

futsal, uma vez que se constatou o consumo de refrigerantes como Coca-Cola[®] e cerveja, com 16,67% e 8,33% respectivamente. Hábito este inadequado, uma vez que o consumo de refrigerante pode estar relacionado com o aparecimento de desconforto gastrointestinal e o de cerveja, devido ao álcool, tem um efeito diurético sobre o organismo do atleta, além de provocar outros prejuízos à saúde do mesmo. Resultados semelhantes também foram encontrados no estudo de Brito e Marins¹, com 11,1% dos karatecas afirmando consumir Coca-Cola[®] e 8,89% consumirem cerveja como hidratante. Em Marins e Ferreira⁷, apontam um consumo de 13% para Coca-Cola[®] e 8,5% para cerveja entre os universitários. No estudo em jogadores de futebol em categorias de base¹⁰ a Coca-Cola[®] é apontada como solução utilizada na hidratação de 11,1% desses atletas e a cerveja nem foi citada no estudo. Já 34,16% dos atletas de mountain bike³⁰ consomem Coca-Cola[®] e 3,46% cerveja.

Na questão sobre as marcas de bebidas carboidratadas, observou-se que Gatorade[®] é a mais conhecida pelos atletas, seguido de Energil Sports[®], sendo também estes dois os de maior preferência (Tabela 1). Outro fator importante diz respeito ao sabor da solução que os atletas utilizam, uma vez que a palatabilidade da bebida tem sido demonstrada como positiva para aumentar a ingestão de líquido pelo atletas^{19,20}, além de ser improvável a ingestão de bebidas com sabores desagradáveis, sendo que a sensação relacionada ao sabor pode diferenciar-se quando o indivíduo se encontra em situação de repouso e em exercício²¹. Assim entre as opções de sabor, laranja (46,25%), limão (22,92%) e tangerina (21,67%) apareceram como os preferidos pelos atletas de futsal, fato semelhante foi encontrado nos estudos com judocas⁶, atletas universitários⁷ e atletas de mountain bike¹⁸.

Bebidas energéticas	Qual solução energética você conhece?	Qual de sua preferência?
Gatorade [®]	89,58%	89,17%
Energil Sports [®]	30,00%	8,33%
Outros	13,75%	5,83%
Santal Active [®]	13,75%	2,08%
Nenhuma	6,25%	5,42%
SportAde [®]	5,83%	0,42%
Golly Power [®]	4,17%	0,83%
Sportdrink [®]	3,33%	0,83%
Exceed Sport [®]	1,25%	0,42%

Tabela 1 - Bebidas mais conhecidas e índice de preferência em jogadores de futsal em MG

Este estudo demonstrou que o baixo consumo de isotônico apresentado pelos atletas não se deve ao desconhecimento, pois apenas 6,25% dos atletas revelaram não conhecer bebidas energéticas.

Quanto à preocupação de se hidratar nas diferentes épocas do ano, 3,75% da amostra relataram não se preocupar com a hidratação independente da época do ano. Há a necessidade de um trabalho de conscientização desses atletas por parte de suas comissões técnicas, uma vez que 40,00% dos atletas relataram preocupar-se mais com a hidratação no verão, apenas 0,83% preocuparem-se com a hidratação no inverno. Verificou-se que a maior preocupação é manifestada independente da estação, com 52,50%, fato que está de acordo com as recomendações.

Em relação ao registro do peso antes e depois da atividade desportiva constatou-se nesse estudo que somente 10,83% registram o peso corporal freqüentemente. Este comportamento está muito abaixo do registrado em estudos de Ferreira et al⁸ com corredores de rua num total de 23,24%, de desses atletas utilizando tal técnica. Através da pesagem antes e após o

exercício (em trajes sumários e após urinar) conseguimos obter o valor individual da perda hídrica e, conseqüentemente, a quantidade de líquidos que o atleta deverá estar preocupado em repor.

Entretanto um total de 60,84% afirmaram que “nunca” e “quase nunca” utilizam a técnica de pesagem, valores semelhantes foram encontrados por Ferreira e Marins²² avaliando atletas veteranos de atletismo com 56,93% das respostas nessa faixa e Ferreira et al⁸ com 50,26% dos corredores de rua avaliados respondendo o mesmo a essa questão. Este valor pode ser considerado alto se comparado com os estudos em jogadores de futebol em categorias de base¹⁰ onde somente 32% dos atletas afirmaram que não realizam esse tipo de técnica. Esses dados revelam um grande desconhecimento da importância da técnica de pesagem por parte dos atletas que sequer podem calcular, ainda que de forma indireta, sua perda hídrica e, conseqüentemente, estabelecer sua reposição. Este resultado contraria um estudo de Corley et al.²³ que relata que um total de 60% dos treinadores utilizavam a técnica de controle corporal com seus atletas.

Objetivando investigar o conhecimento dos atletas sobre as estratégias de hidratação em termos de quantidade e frequência de ingestão de líquidos, identificou-se que apenas 32,08% assinalaram a resposta correta (“¼ de líquido para cada ¼ de hora”). Esses atletas tem hábitos de hidratação que estão com a indicação da maioria dos pesquisadores descrita na literatura, ou seja, de se ingerir de 200 a 250 ml de líquido a cada 15 minutos^{11, 20, 24}.

Entretanto, 45% dos entrevistados afirmaram “não ter idéia” de como deve ser realizada uma adequada hidratação e 21,67% realizam essa hidratação de forma incorreta, este tipo de comportamento pode afetar negativamente o desempenho desses atletas, uma vez que a ingestão de grandes volumes de líquidos pode causar desconforto gástrico²⁵.

Neste estudo um total de 87,08% dos atletas afirmaram preocupar-se com o tipo de vestimenta que utilizam com a maior preocupação para o tipo de tecido (68,75%), seguido da quantidade (31,25%) e da cor (13,33%). A vestimenta utilizada durante a prática esportiva é um item importante a ser considerado uma vez que a mesma é fundamental para a termorregulação e pode até agravar a perda hídrica do atleta. Assim fatores como cor, tipo e quantidade de tecido podem influenciar diretamente o desempenho. No caso específico desse estudo a baixa preocupação manifestada pelos atletas com a cor do tecido não é tão preocupante uma vez que os jogos de futsal são realizados em ginásios, o que elimina os ganhos de calor por radiação.

Quando questionados sobre os tipos de sintomas manifestados pelo menos uma vez durante os treinamentos e competições os atletas apresentaram as seguintes respostas contidas na tabela 2:

A alta incidência de “câimbras” (48,33%); “sede intensa” (47,50%); “sensação de perda de força” (27,50%); “dificuldade de realização do movimento técnico”

(19,17%); “dor de cabeça” (13,75%); “fadiga generalizada” (12,08%); e “dificuldade de concentração” (9,58%) nesses atletas podem estar relacionadas diretamente a desidratação e hipoglicemia oriundas de um consumo inadequado de líquidos e bebidas carboidratadas^{20, 21, 24}. Estes sintomas poderiam ser amenizados, ou mesmo evitados, se fossem adotadas estratégias de hidratação com quantidades e frequências adequadas de reposição líquida-energética^{11, 25, 26}. Essas manifestações são preocupantes uma vez que altera de forma significativa a qualidade dos movimentos e assim contribuir para um prejuízo da técnica e organização tática de uma equipe, o que poderá prejudicar o rendimento da equipe.

Com relação à temperatura do líquido, identificou-se que a maior parte dos entrevistados prefere que este esteja moderadamente gelado (63,75%), 21,67% preferem que esteja à temperatura normal (temperatura ambiente), e apenas 13,75% preferem líquidos extremamente gelados. A temperatura do líquido não irá interferir na taxa de esvaziamento gástrico dos atletas²⁷, indicando que a melhor temperatura é aquela a qual o atleta já está acostumado.

Quando questionados sobre a orientação nutricional que receberam, 50,00% dos entrevistados afirmaram já ter recebido informações sobre a melhor maneira de hidratar-se o que está próximo dos valores obtidos nos estudos de Brito e Marins⁶ com judocas. Entretanto esses valores estão abaixo dos obtidos em jogadores de futebol em categorias de base¹⁰ com 77,3% e com 71,29% dos atletas de mountain bike¹⁸ respondendo a essa mesma questão. Dentro desse universo de atletas que afirmaram ter recebido orientação sobre hidratação, o preparador físico destacou-se como o profissional responsável pela maioria das informações (29,17%), seguido do técnico (16,25%), e médico (13,75%).

Sinais de Desidratação	Índice de Respostas
Câimbras	48,33%
Sede intensa	47,50%
Sensação de perda de força	27,50%
Dificuldade de realização de um movimento técnico	19,17%
Dor de cabeça	13,75%
Fadiga generalizada	12,08%
Dificuldade de concentração	9,58%
Sonolência	7,50%
Alterações visuais	5,00%
Olhos fundos	2,92%
Insensibilidade nas mãos e pés	2,08%
Palidez	1,67%
Desmaios	1,25%
Interrupção da produção do suor	0,83%
Convulsões	0,42%
Alucinações	0,42%
Interrupção da atividade planejada	0,42%

Tabela 2 - Sintomas relatados pelos atletas de futsal durante a atividade

A participação de profissionais capacitados na comissão técnica é de fundamental importância para as equipes, já que ela exerce influencia direta sobre os atletas e assim suas orientações devem ser corretas para que os atletas obtenham um melhor rendimento. Entretanto muitas vezes treinadores apresentam idéias equivocadas sobre hidratação e acabam por orientar de forma errônea seus atletas como comprovado nos estudos de Soper *et al*²⁸. Os resultados aqui obtidos apontam também que o nutricionista não desempenha uma função de destaque nos jogadores de futsal, devendo isto ser solucionado.

Por fim a última pergunta do questionário visava avaliar o conhecimento dos atletas sobre a função das bebidas carboidratadas. Assim, quando questionados, apenas 44,17% (Figura 4) souberam corretamente a função da bebida carboidratada (hidratar, repor eletrólitos e energia). Entretanto o alto percentual (45,00%) de atletas que desconhecem a função do isotônico pode ser um fator preponderante para o baixo consumo desta solução entre os atletas dessa modalidade (29,17%).

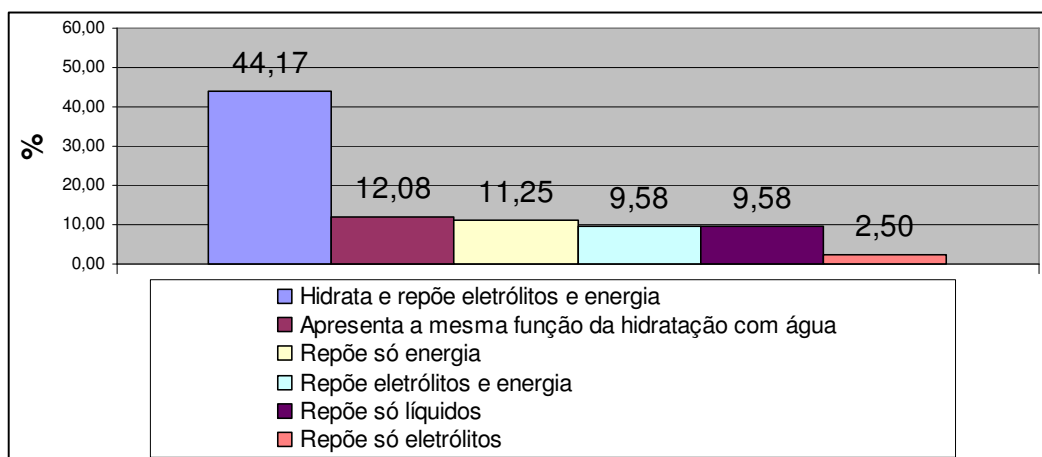


Figura 4 - Conhecimento de jogadores de futsal sobre as funções dos isotônicos.

Conclusão

A partir dos dados obtidos nesse estudo tem-se um comportamento semelhante entre a hidratação durante os treinamentos e as competições, o que mostra que as condições de competição são reproduzidas durante os treinamentos desses atletas. O alto consumo de água e o baixo consumo de bebidas carboidratadas entre esses atletas foi outra característica interessante observada nesse estudo. Entre os isotônicos citados nesse estudo, Gatorade® é o mais conhecido, sendo o sabor laranja o preferido entre os atletas de futsal. Sintomas relacionados à hipoglicemia e desidratação como câimbra, sede intensa, sensação de perda de força e dificuldade de realização do movimento técnico foram os que apresentaram maior incidência entre esses atletas. Assim é necessário estratégias para um maior acesso de informações de qualidade, principalmente de um nutricionista.

A adoção de estratégias adequadas de hidratação, bem como a conscientização desses atletas por parte de profissionais capacitados da área precisa ser uma constante no dia-a-dia de treinamentos e competições dos jogadores dessa modalidade. Os

benefícios de uma hidratação bem feita podem ser o diferencial entre uma vitória ou derrota nesse esporte que se torna a cada dia mais competitivo.

Referências

1. Brito, I.S. de S.; Brito, C.J.; Fabbrini, S.P.; Marins, J.C.B. Caracterização das práticas de hidratação em karatecas de estado de Minas Gerais. *Fitness & Performance Journal*, v. 5, nº 1, p. 23-29, 2006.
2. Bicalho, E. L. Cunha; Paula, Alexandre; Cotta, D. Oliveira. Estudo da diferença do perfil físico de jogadores de futsal por posicionamento em quadra que participaram do campeonato Ipatinguense. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 11 - N° 104 - Enero de 2007. Acessado em: Agosto de 2007.
3. García, Germán Andrín. Caracterización de los esfuerzos en el fútbol sala basado en el estudio cinemático y fisiológico de la competición. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - N° 77 - Octubre de 2004. Acessado em: Agosto de 2007.
4. Lage, Iván Prieto. Las capacidades condicionales em el joven jugador de fútbol sala. <http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 11 - N° 99 - Agosto de 2006. Acessado em: Setembro de 2007.

5. Cyrino, E. Serpeloni; Altimari, L. Ricardo; Okano, Alexandre Hideki; Coelho, C. Faria. Efeitos do treinamento de futsal sobre a composição corporal e o desempenho motor de jovens atletas. *Rev. Bras. Ciên. e Mov.*, v. 10, nº 1, p. 41-46, janeiro 2002.
6. Brito, CJ; Marins, JCB. Caracterização das práticas sobre hidratação em atletas da modalidade de judô no estado de Minas Gerais. *R Bras Ci e Mov* 2005;13(2):59-74.
7. Marins JCB, Ferreira FG Nível de conhecimento dos atletas universitários da UFV sobre hidratação. *Fitness & Performance Journal* 2005; 4(3):175-187.
8. Brito ISS, Dinis A, Brito CJ, Marins, JCB. Caracterização das práticas e hábitos de hidratação em lutadores brasileiros de jiu-jitsu. In: Fontoura P, organizador. Coleção pesquisa em educação física. Jundiaí: Fontoura; 2007. p.153-60.
9. Marins JCB, Argudo C, Iglesias ML, Marins N, Zamora S. Hábitos de hidratación en un colectivo de pruebas de resistencia .*Selección* 2004;13(1):18-28.
10. Ferreira FG;Altoé JL; Silva RP; Tsai LP;Fernandes AA; Brito CJ; Marins JCB Nível de conhecimento e práticas de hidratação em atletas de futebol de categoria de base.*Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2009, 11(2):202-209
11. Marins J.C.B. Exercícios físico e calor – Implicações fisiológicas e procedimentos de hidratação. *Rev Bras Ativ Fís Saúde*1996;1(3):26-38.
12. Saunders, P.U.; Watt, M.J.; Garnham, A.P.; Spriet, L.L.; Hargreaves, M.; Febbraio, M.A. No effect of heat mild stress on regulation of carbohydrate metabolism at the onset of exercise. *Journal Appl. Physiol.* 91:2282-8, 2001.
13. Ostojic SM, Mazic S. Effects of a carbohydrate-electrolyte drink on specific soccer tests and performance. *J Sports Sci & Med* 2002;1: 47-53.
14. Meyer F, Perrone C. Hidratação pós-exercício – recomendações e fundamentação científica. *R Bras Cien e Mov* 2004; 12 (2): 87-90.
15. Aragón, L., Efeitos da desidratação no rendimento físico e na saúde, www.gssi.com.br, 2001.
16. Marins, J.C.B.; Dantas, E.H.M; Navarro, S.Z. Deshidratacion y ejercicio físico. *Selección* 2000;3(1):149-163.
17. Greenleaf J. Problem: thirst, drinking behavior, and involuntary dehydration. *Med Sci Sports Exerc.* 1992; 24(6): 645-56.
18. Cruz MAE, Cabral CAC, Marins JCB. Nível de conhecimento e hábitos de hidratação dos atletas de *mountain bike*. *Fit Perf J.* 2009 mar/abr; 8(2):79-89.
19. Coleman E. Aspectos atuais sobre bebidas para esportistas. *Sports Science Exchange* [periódico on line]1996; 3. Disponível em <http://www.gssi.com.br> [2007, out 15].
20. American College Sports Medicine (ACSM). Position Stand “Exercise and fluid replacement”. *Med Sci Sports Exerc* 2007; 377-90.
21. Wilmore, J.H; Costill, D.L. *Fisiologia do Esporte e Exercício* 2ed, São Paulo: Manole; 2001.
22. Ferreira FG, Marins JCB. Nível de Conhecimento e Hábitos de Hidratação de Atletas Veteranos do Atletismo. *Simpósio Internacional de Ciência do Esporte*. São Paulo: Celafiscs; 2002. p.90.
23. Corley G, Demarest-Litchford M, Bazzarre T. Nutrition Knowledge and Dietary Practices of College Coaches. *J Am Diet Assoc* 1990; 90:705-9.
24. McArdle WD, Katch FI, Katch V L. *Fisiologia do Exercício Energia, Nutrição e Desempenho Humano*. 5 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2003
25. Marins JCB. Homeostase hídrica corporal em condições de repouso e durante o exercício físico. *Rev Bras Ativ Fís Saúde* 1998; 3(2): 58-72.
26. Pivarnik JM, Palmer RA. Balanço hidroeletrólítico durante o repouso e o exercício. In: Wolinsky I, Hickson J, organizadores. *Nutrição no exercício e no esporte*. 2 ed. São Paulo: Roca; 2002. p.307-329
27. Brouns F. Gastric Emptying as a Regulatory Factor in Fluid Uptake. *Int J Sports Med* 1998;19: S125-128.
28. Soper J, Carpenter R, Shannon B.: Nutrition knowledge of aerobic dance instructors. *J Nutr Educ* 1992; 24 (2): 59 – 65.