

AS PRÁTICAS DE HIDRATAÇÃO DE HOMENS LUTADORES DE JIU-JITSU NA CIDADE DE SÃO PAULO

**Giovana Guido do Carmo^{1,2}, Marcelo Gheler^{1,2},
Roberta Miyuki Toledo de Amorim¹, Antonio Coppi Navarro^{1,3}**

RESUMO

Objetivo: Estudar as práticas de hidratação de homens lutadores de Jiu-jitsu, tanto nos treinamentos, quanto durante as competições desta modalidade esportiva. **Materiais e Métodos:** Neste estudo empregou-se uma metodologia exploratória, ou seja, uma pesquisa tipo descritiva, através do emprego de um questionário padronizado, contendo 18 perguntas objetivas, e auto-administrativo, já antes aplicado em atletas de maratona, e de judô. Foram entregues um total de 100 questionários, dos quais, 91 voltaram respondidos. Assim sendo, para a realização dos cálculos, envolvendo o estudo, tomamos como base os 91 questionários devolvidos. A pesquisa teve como critério de inclusão o sexo do praticante de Jiu-jitsu, não sendo, portanto, requerida a participação de integrantes pertencentes do sexo feminino, visando assim restringir o universo de nosso grupo estudado. **Resultados e Discussão:** Tendo em vista que somente aqueles que se hidratam durante o treinamento ou competição apresentavam um hábito adequado para o seu melhor rendimento, observamos que mais do que 70% dos praticantes entrevistados consomem líquidos durante os treinamentos e competições. É interessante destacar que o número de atletas que apresentam hábitos inadequados de hidratação atinge 45% dos entrevistados, principalmente durante as competições, demonstrando a falta de conhecimento sobre a importância de hidratação correta visando a um bom desempenho físico. Do total de atletas 45,1 % se hidratam com isotônicos após o exercício. Este tipo de comportamento não é o ideal para se repor os estoques de glicogênio e a homeostasia hídrica. Quando questionados sobre os tipos de bebidas usualmente consumidas pelos entrevistados, observamos que os resultados apontam para um maior consumo de água para a hidratação (86%). **Conclusão:** Pudemos perceber que, a hidratação adotada, na maior parte dos casos, não é realizada de maneira adequada.

Palavras-chave: Hidratação; Desidratação; Jiu-jitsu; Questionário.

ABSTRACT

The practices hydration of men fighters of Jiu-jitsu at São Paulo City

Objective: To study hydration practices of men Jiu-jitsu, both in training, and during the competitions of this sport. **Materials and Methods:** In this study employment is an exploratory methodology, through a descriptive study, by employing a standardized questionnaire containing 18 objective questions and self-governing, as applied to athletes before a marathon, and judo. We delivered a total of 100 questionnaires, of which 91 returned questionnaires. Thus, for the calculations involving the study, we build on the 91 questionnaires returned. The study inclusion criterion was the sex of Jiu-jitsu and is not therefore required the involvement of members belonging to the female, thus aiming to restrict the universe of our study group. **Results and Discussion:** Given that only those who hydrate during training or competition had a custom fit for your best performance, we found that more than 70% of the practitioners interviewed consume fluids during training and competitions. It is interesting to note that the number of athletes with poor habits of hydration at 45% of respondents, especially during competitions, demonstrating the lack of knowledge about the importance of proper hydration with the aim of a good physical performance. Of the total 45.1% of athletes to hydrate with sports drinks after exercise. This type of behavior is not ideal to replenish glycogen and water homeostasis. When asked about the types of drinks usually consumed by the respondents noted that the results point to increased consumption of water for hydration (86%). **Conclusions:** We realize that hydration adopted, in most cases is not performed properly.

Key words: Hydration, Dehydration, Jiu-jitsu, Questionary.

INTRODUÇÃO

A água é o elemento mais abundante no organismo humano, segundo Sawka (2007), e representa cerca de 60-70% do peso corporal sendo um nutriente de fundamental importância para a sobrevivência (Guerra, 2005).

É veículo de transporte de substratos e é um meio onde ocorrem quase todas as reações bioquímicas que mantêm a vida, sendo essencial para o funcionamento normal do sistema cardiovascular, respiratório, digestivo e para a regulação da temperatura corporal (Armstrong, 2005).

Durante o repouso, em condições normais de temperatura, o balanço hídrico fica em torno de 0,2% do peso corporal total, porém, a eliminação de água é freqüentemente maior do que a ingestão.

Segundo Guerra (2004) e Murray (2000), ocorrem variações no consumo e eliminação de água devido a diferenças na composição das refeições, na temperatura e umidade do ambiente, e em decorrência da prática ou não de exercícios físicos.

Para Murray (2000) e Sawka (2002), os ganhos de água, no organismo, ocorrem pelo consumo de alimentos, bebidas e produção metabólica, enquanto as perdas ocorrem a nível respiratório, gastrointestinal, renal e pelo suor.

Apesar de sua abundância no organismo, o conteúdo de água deve ser mantido nos limites, pois o corpo tem menor capacidade para suportar a restrição de água do que de alimentos. A interrupção total da ingestão de água após períodos que variam de 2 horas a alguns poucos dias, no máximo, resulta em séria debilitação e morte (Maughan, 1997).

Segundo Sawka (2007), a atividade física induz a um aumento significativo na temperatura corporal (interna e superficial), o que acarreta um aumento da circulação e excreção de suor (constituído por água e eletrólitos).

Dessa forma, conseqüentemente, para Murray (2000) e Wendt e Colaboradores (2007), ocorrerá perda de água corporal, isto é, desidratação, que podem variar de 1 a 8% do peso corporal de acordo com fatores individuais, ambientais e de treino.

Segundo Mcardle (2001), caso não haja reposição de líquidos e eletrólitos, o organismo apresentará um risco maior de

perda de força, câimbras e hipertermia, com prejuízo no desempenho.

A desidratação também pode provocar desequilíbrios hidroeletrolíticos e termorregulatórios, aponta Coyle (2004).

A medida que esta progride, verifica-se um aumento do esforço cardiovascular e do estresse termorregulatório, bem como alterações no metabolismo e ao nível do sistema nervoso central (Judelson, 2007).

Para Murray (2000), é de extrema importância o consumo adequado de líquidos antes, durante e após a atividade física, pois esta prática maximiza o desempenho e protege a saúde e o bem estar do indivíduo. Porém, devem-se considerar os riscos de uma ingestão de líquidos superior às perdas durante a atividade.

A hiponatremia associada ao exercício é uma condição clínica que se caracteriza pelo baixo nível de sódio plasmático (<130mmol/L), que provoca sintomas como dores de cabeça, desconforto gástrico, vômitos, fadiga, confusão e desorientação (Hew-Butler, 2007; Almond, 2006; Montain, 2006).

A taxa de suor varia muito entre atletas devido a diferentes fatores que a influenciam e pode ser expressa em mililitros por hora.

Essa taxa significa o quanto de suor o indivíduo é capaz de perder por unidade de tempo.

Durante o exercício é necessário que o atleta tenha consciência de suas perdas, ou seja, saiba de sua taxa de suor em diferentes situações climáticas e de treinamento.

Para tal, basta que ele se pese antes e após o exercício, controle sua ingestão de líquidos durante o mesmo e o tempo durante o qual ele se exercitou. A fórmula para cálculo da taxa de suor encontra-se a seguir:

(Peso antes da atividade – Peso após a atividade) = ΔP

(ΔP + volume ingerido) – volume de urina = volume de suor

Volume de suor / horas de atividade = ml de suor por hora de atividade

(Guerra, 2005).

O consumo de bebidas esportivas, conhecidas como isotônicas, deveria ser maior que o de água devido à sua palatabilidade. A temperatura da bebida, o sabor e a acidez são fatores que influenciam positivamente pela escolha desta opção.

Os isotônicos possuem benefícios quando comparados à água, tais como: maiores quantidades de líquido ingerido, rápido esvaziamento gástrico, reposição de carboidratos e eletrólitos, propiciam um melhor desempenho e o retardamento da fadiga (Guerra, 2005; Coombes e Hamilton, 2000).

A recomendação da ingestão de líquidos antes do exercício é de 500 ml de líquidos duas horas antes do início deste. Em dias mais quentes, adicionar de 250-500 ml, 30-60 minutos antes da atividade. Durante, a recomendação é de 150-200 ml a cada 15-20 minutos. Após a atividade, o ideal é que o atleta consuma o equivalente a 150% do volume de peso perdido em até 6 horas. A perda de 1 kg equivale a 1 litro de líquido perdido (Sawka, 2007).

O Jiu-jitsu, "arte suave", também conhecido pelas grafias Jujutsu ou Ju-jitsu, é uma arte marcial que, segundo alguns historiadores, nasceu na Índia e era praticado por monges budistas.

Preocupados com a auto defesa, os monges desenvolveram uma técnica baseada nos princípios do equilíbrio, do sistema de articulação do corpo e das alavancas, evitando o uso da força e de armas. Com a expansão do budismo o Jiu-jitsu percorreu o Sudeste Asiático, a China e, finalmente, chegou ao Japão, onde se desenvolveu e popularizou-se.

Em 1917, Mitsuyo Maeda, também conhecido como conde Koma, foi enviado ao Brasil em missão diplomática com o objetivo de receber os imigrantes japoneses e fixá-los no país. Sensei da Academia Kodokan de Judô, Maeda ensinou Carlos Gracie em virtude da afinidade com seu pai, Gastão Gracie. Carlos por sua vez ensinou a seus demais irmãos, em especial a Hélio Gracie.

É interessante destacar que, segundo a Confederação Brasileira de Jiu-jitsu, as categorias, por faixa etária, presentes no Jiu-jitsu são as seguintes: Pré-mirim (4,5 e 6 anos), Mirim (7,8 e 9 anos), Infantil (10,11 e 12 anos), Infante-juvenil (13,14 e 15 anos), Juvenil (16 e 17 anos), Adulto (18 a 29 anos), Máster (30 a 35 anos), Sênior 1(36 a 40 anos), Sênior 2(41 a 45 anos), Sênior 3 (46 a 50 anos), Sênior 4(51 a 55 anos), Sênior 5(56 em diante).

A arte é praticada predominantemente no solo. O tatame, sempre em sala fechada, associado ao uso de quimonos, faz com que a temperatura corporal fique sempre alta, por isso a grande necessidade de uma boa hidratação. Os quimonos são de algodão

trancado e pré-encolhido, de cor branca, azul ou preta e pesam cerca de três quilos. O Jiu-jitsu é uma atividade física que tem um grande gasto calórico sendo que, em uma aula de 90 minutos, um atleta chega a gastar quase mil calorias.

Os treinamentos para um atleta de Jiu-jitsu são mistos, sendo necessários treinos aeróbios e anaeróbios. A musculação é uma prática muito comum para se conseguir força e velocidade. Os treinos aeróbios são importantes para que o atleta possa suportar por mais tempo os efeitos do lactato, retardando a fadiga.

Como a Jiu-jitsu é um esporte que necessita de força e explosão, os substratos energéticos mais utilizados são a creatina fosfato e também o glicogênio. Uma luta de faixas pretas pode durar até 10 minutos, o que aumenta o gasto calórico e a perda de água, tornando a desidratação uma realidade para os atletas dessa modalidade.

Diante do fato de que a desidratação representa um perigo para o organismo já que interfere na capacidade de sudorese e regulação da temperatura, na manifestação da força e resistência, aliado ao interesse envolvendo os praticantes de Jiu-jitsu, o presente trabalho teve como objetivo estudar as práticas de hidratação de homens praticantes de Jiu-jitsu, tanto nos treinamentos, quanto durante as competições desta modalidade esportiva.

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo empregou-se uma metodologia exploratória, ou seja, uma pesquisa tipo descritiva, através do emprego de um questionário padronizado, contendo 18 perguntas objetivas, e auto-administrativo, já antes aplicado em atletas de Maratona, e de Judô.

Foram entregues um total de 100 questionários, dos quais, 91 voltaram respondidos. Assim sendo, para a realização dos cálculos, envolvendo o estudo, tomamos como base os 91 questionários devolvidos.

A pesquisa teve como critério de inclusão o sexo do praticante de Jiu-jitsu, não sendo, portanto, requerida a participação de integrantes pertencentes do sexo feminino, visando assim restringir o universo de nosso grupo estudado.

Os atletas apresentavam uma média de 27,09 ± 8,85 anos de idade, sendo que os praticantes mais novos tinham a idade de 22

anos, enquanto o mais velho apresentava a idade de 47 anos.

A média da experiência prévia em competições na modalidade apresentou-se como sendo de $5,919 \pm 5,96$ anos.

A amostra foi composta por praticantes de Jiu-jitsu distribuídos entre as categorias adulto (56 praticantes), máster (22 pessoas) e, finalmente, 13 praticantes na modalidade sênior, todos eles, pertencentes a diversos níveis de graduação por faixa.

A coleta de dados foi realizada em academias situadas na região oeste da cidade de São Paulo, sendo o levantamento de dados realizados no período compreendido entre os meses de junho e agosto de 2010.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Visando obter as práticas usuais, bem como, o nível de conhecimento sobre hidratação de praticantes de Jiu-jitsu e sua maneira de se hidratarem, serão apresentados

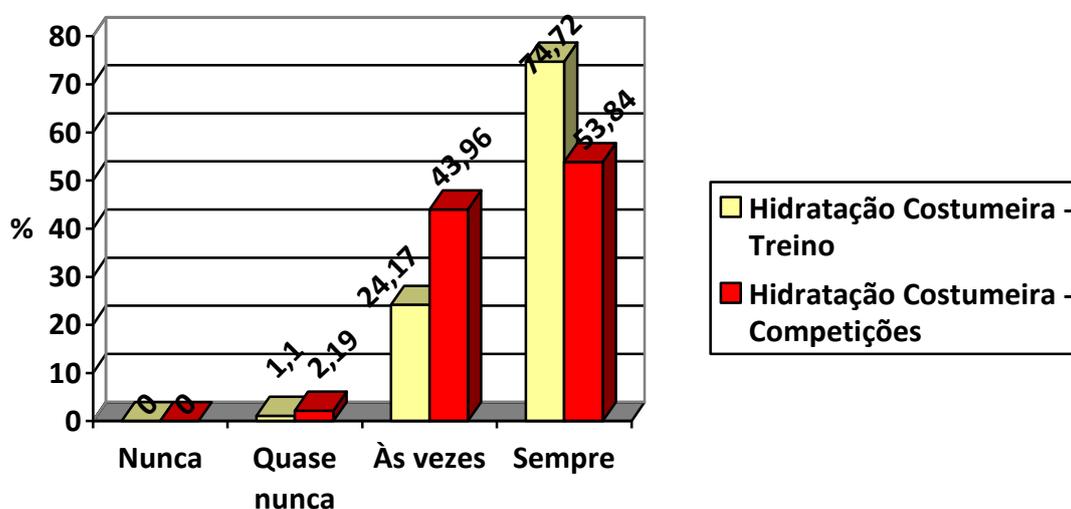
a seguir os resultados do questionário utilizado.

Sendo assim, a primeira pergunta procurou identificar o hábito de hidratação dos praticantes durante os treinamentos, ou competições. Tendo em vista que somente aqueles que se hidratam durante o treinamento ou competição apresentavam um hábito adequado para o seu melhor rendimento, observamos que mais do que 70% dos praticantes entrevistados consomem líquidos durante os treinamentos e competições.

Verificou-se também que nenhum deles deixou de hidratar-se tanto durante o treino, quanto em competições.

No entanto, verificamos que, aproximadamente, 24% deles mencionaram hidratar-se às vezes durante o treinamento, e que em torno de 44% disse o mesmo, quando se trata de competições, o que proporciona um comportamento inadequado (Figura 1).

Figura 1 - Porcentagem de praticantes que consomem líquidos durante o exercício



É interessante destacar que o número de atletas que apresentam hábitos inadequados de hidratação atinge 45% dos entrevistados, principalmente durante as competições, demonstrando a falta de conhecimento sobre a importância de hidratação correta visando a um bom desempenho físico. Os valores encontrados foram superiores aos 33% encontrados por Rockwell e Colaboradores(2001) ao investigar atletas universitários.

Em relação aos hábitos dos praticantes, quando se hidratam durante os

treinamentos ou competições, e o momento no qual eles o fazem, a maior parte dos praticantes entrevistados, o fazem durante e depois dos treinos e competições (Figura 2).

Entretanto, observou-se uma tendência dos atletas de se hidratarem mais durante os treinamentos (89,01%) do que em competições (56,04%), o que é um procedimento inadequado uma vez que os atletas devem manter em competições o mesmo hábito de hidratação que realizam nos treinamentos. Esse fato, apesar de

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

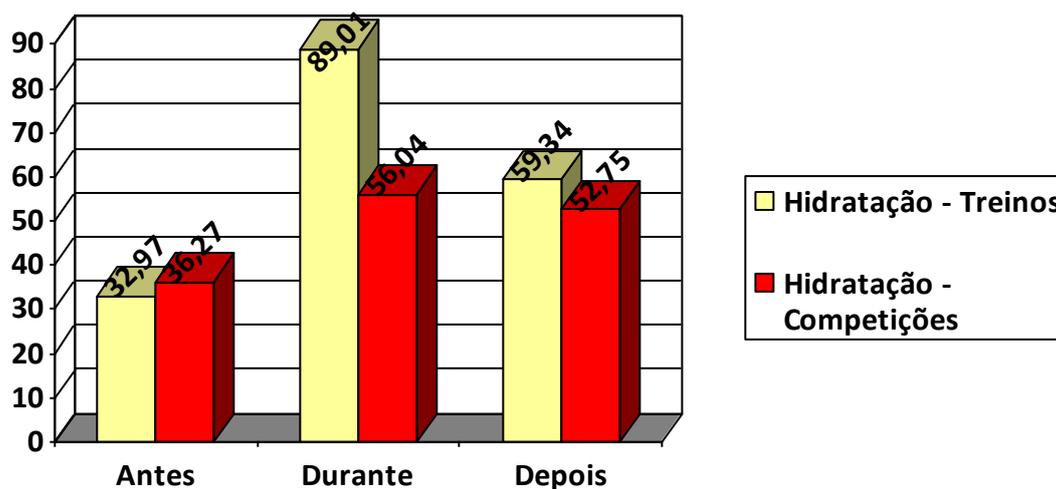
www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

inadequado, pode ser explicado através da diferença de duração entre as atividades.

Um treino de Jiu-jitsu dura aproximadamente 90 a 120 minutos, em detrimento de uma luta em competição, a qual

pode durar até 10 minutos, ou até menos que isso, fazendo com que variem as necessidades de reposição de líquidos dos atletas durante as competições e os treinamentos.

Figura 2 - Porcentual de consumo de líquidos em treinamento e competições de Jiu-jitsu.



Um fator importante é a ingestão de líquidos após o exercício, uma vez que esta atitude auxilia na recuperação rápida dentre séries de treinamento, ou competição. É interessante destacar que apenas 59,34% dos atletas se hidratam após o treinamento, e 52,75% após as competições. Sendo assim, estes comportamentos não seriam os ideais para a reposição de glicogênio muscular, bem como, para o restabelecimento do equilíbrio hidro-eletrolítico.

Para Maughan e Colaboradores (1997) recomenda-se após o exercício reidratar-se com uma bebida que contenha mais eletrólitos do que aquela que se utiliza durante o exercício. Em relação à preocupação dos atletas sobre o tipo de fluido utilizado para a hidratação (isotônico ou água), nos momentos que antecedem, durante, ou depois do treinamento, ou da competição, observamos que 62,64% dos atletas afirmaram que se preocupam com a combinação de nutrientes de sua hidratação.

Para Marins (1995), este é um dos pontos que podem definir o resultado de uma prova com a realização de uma estratégia correta de hidratação do atleta, seja durante o treinamento, ou na competição.

Tendo em vista que uma sessão de treino de Jiu-jitsu dura em média de 90 a 120

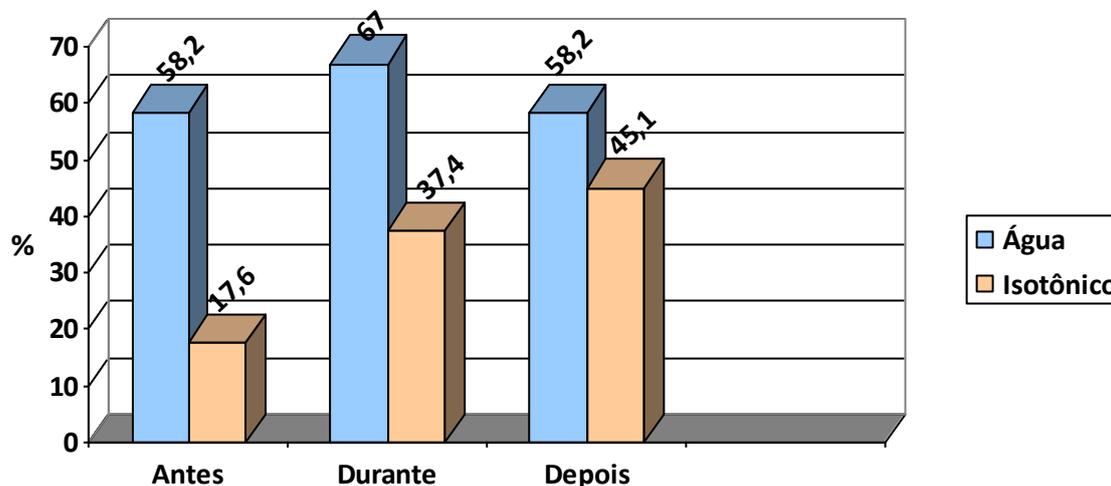
minutos, a utilização de isotônico como fluido hidratante parece ser a mais recomendada, a fim de manter a qualidade do treinamento. Já em uma competição na qual o tempo em que o atleta permanece lutando pode variar significativamente, pode – se, ou não, recomendar o isotônico como agente hidratante. É interessante dizer que no caso de desgastes por lutas sucessivas, o uso de isotônico é o mais indicado.

A maioria dos atletas costuma se hidratar com água antes (58,2%), durante (67%) e depois das competições (58,2%), dados observáveis na Figura 3 na qual se pode observar o tipo de solução que os atletas consomem antes, durante e depois de suas atividades.

Estudos têm comprovado a eficiência da ingestão de isotônicos sobre a água em exercícios com duração acima de uma hora.

Os pontos positivos de uma hidratação com carboidratos são: manutenção da glicemia sanguínea, menor índice de percepção do esforço, absorção intestinal mais rápida, diminuição da possibilidade de hipoglicemia, aumento do tempo de exercício, e níveis de glicemia ideais durante o exercício. Já os pontos negativos são: possível desconforto gástrico e custo financeiro.

Figura 3 - Porcentual de consumo de água ou isotônicos antes, durante ou depois de exercícios em atletas de Jiu-jitsu.



Em relação à água, os pontos positivos são os seguintes: rápido esvaziamento gástrico, custo praticamente zero, desnecessária adaptação para a palatabilidade da solução. No entanto, como efeitos negativos da água temos: a alteração da qualidade do exercício, além do fato dela não permitir a manutenção da glicemia sanguínea.

Dos atletas entrevistados, apenas 17,6% deles fazem uso de isotônicos antes dos treinamentos. Uma explicação plausível para esse comportamento seria a duração das lutas de Jiu-jitsu, as quais chegam ao máximo de 10 minutos, não havendo, então a necessidade de utilização de isotônicos antes da luta.

Para Marins (1999a) a hidratação com água seria suficiente, já que o estímulo será curto. Entretanto sua utilização seria altamente recomendada durante o treinamento, já que este tem uma duração superior a este tempo.

O isotônico poderia ser utilizado com maior frequência também durante os treinamentos, ou competições, melhorando assim o rendimento do atleta, já que apenas 37,4 % o fazem.

Para Sawka e Colaboradores (2002), a bebida poderá auxiliar o praticante poupando seus estoques de glicogênio muscular e hepático, uma vez que o ele pode realizar até oito lutas em uma competição.

Do total de atletas 45,1 % se hidratam com isotônicos após o exercício. Este tipo de comportamento não é o ideal para se repor os

estoques de glicogênio e a homeostasia hídrica, já que pesquisas demonstram claramente que a reidratação após o exercício só pode ser conseguida quando se repõe água e eletrólitos (Maughan, 1997).

No caso do Jiu-jitsu é possível diferenciar uma ação de hidratação para uma condição de treino, ou competição. Para treinos e competições de curta duração, com um tempo máximo de 60 minutos, é possível o consumo de um isotônico antes da atividade, além de água durante, e um isotônico depois do exercício.

Em condições de treinamentos longos, deve-se priorizar o consumo de isotônicos antes, durante e depois, com atenção especial na concentração e quantidade de líquido consumido, procurando evitar a sensação de plenitude gástrica. Por outro lado, em competições com diversas etapas classificatórias, o consumo de isotônicos também pode ser indicado antes e após a atividade. Durante o intervalo entre as lutas, o isotônico pode funcionar como um agente de manutenção calórica.

A maioria dos entrevistados (73,6%) costuma se hidratar antes da sensação de sede. Acreditamos ser essa uma atitude muito importante, uma vez que, para Marins (1998), a sensação de sede é uma resposta a um quadro de desidratação de no mínimo 2%. Sendo assim, visando evitar a possibilidade dessa perda por desidratação, o treinador deve incentivar o consumo de líquidos pelos atletas mesmo que estes não sintam sede.

Uma boa estratégia, nesse caso, seria a utilização de intervalos regulares para que os atletas possam se hidratar.

Quando questionados sobre os tipos de bebidas usualmente consumidas pelos entrevistados (Figura 4), observamos que os resultados apontam para um maior consumo de água para a hidratação (86%).

Segundo Marins (1996), a reposição de água é suficiente para repor a perda hídrica, entretanto não permite a manutenção da glicemia sanguínea. Outras bebidas que mereceram destaque por serem utilizadas, almejando-se a hidratação, foram: os refrescos (12%), os sucos naturais (51%) e isotônicos (51%). É interessante lembrar que tanto os sucos, como os refrescos, também podem ser utilizados como agente hidratante, uma vez que estas bebidas também contêm carboidratos em sua composição.

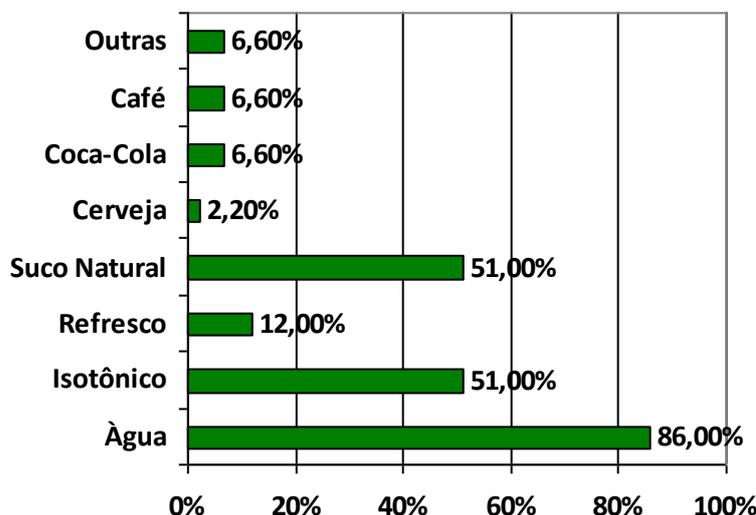
Em relação às bebidas inadequadas à hidratação, tais como, café, cerveja e Coca Cola®, observamos que somadas, elas chegam a atingir 15% dos entrevistados, demonstrando que os hábitos de diversos atletas são prejudiciais a sua performance.

É interessante destacar que, para Colleman (1996), as soluções com mais de 10% de carboidratos (a maioria dos refrigerantes gaseificados, por exemplo, contém 10-12% de carboidratos) estão freqüentemente associados a câimbras abdominais, náuseas e diarreias, além disso, os refrigerantes não contêm sódio, sendo portanto, ineficazes para a reidratação.

Segundo Berning (1996), a utilização de cerveja como repositores hídricos é totalmente inadequada, pois o álcool provoca efeito diurético, além de afetar a velocidade de reação, diminuição da força, velocidade, resistência muscular e resistência cardiovascular, podendo aumentar o risco de doenças no exercício.

Já, em relação ao consumo de café, não se encontrou nenhuma referência recomendando sua utilização como agente hidratante, entretanto para Nieuwenhoven (2000), comprovou-se efeitos ergogênicos da cafeína quando utilizada junto a soluções carboidratadas (150mg/l).

Figura 4 - Bebidas usualmente consumidas pelos entrevistados.



Em relação à maneira de se hidratar em diferentes épocas do ano, observamos que 59% dos entrevistados afirmaram que se preocupam com a hidratação independente da estação do ano.

Segundo Marins (1996), a realização de uma estratégia de hidratação durante a

prática de exercícios físicos em condições de calor, propiciará um melhor funcionamento orgânico. É interessante destacar que apenas 5,5% dos entrevistados afirmaram que não se preocupam com a necessidade de se hidratar. Observou-se ainda, que 33% dos atletas, preocupam-se em manter-se hidratado

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

somente no verão, e que uma minoria, 2,2% deles, dizem ter essa preocupação, somente no inverno.

Para Marins (1998), tendo em vista que em certas regiões do Brasil a temperatura anual não sofre grandes alterações, é recomendável que não haja diferenças entre os hábitos de hidratação entre as temporadas de inverno e verão.

Pesquisas em triatletas e maratonistas europeus Marins (1999b, 1999c), indicaram valores mais elevados, respectivamente, de 65,7% e 63,4%. Estes resultados podem ser esperados, levando-se em consideração que as condições climáticas são totalmente diferentes entre o inverno e verão.

Visando identificar quais as bebidas mais conhecidas pelos entrevistados, e dentre estas, quais as de maior preferência, elaboramos a tabela 1, responsável por apresentar as resposta de duas perguntas do questionário.

A marca Gatorade® foi mencionada como a de maior conhecimento (99%) e também, detentora da maior preferência entre os entrevistados (91%).

Bebidas energéticas como Red Bull®, conhecida por 42% dos entrevistados, além de

não serem isotônicas, podem não ser recomendadas para atletas, pois contém alta concentração de carboidrato, além de substâncias que não acrescentam nenhum efeito a performance.

É interessante destacar que, segundo Bonci (2002), determinadas bebidas energéticas, com uma composição inadequada, não devem ser usadas nem no treinamento, e nem na recuperação. Os técnicos devem orientar seus atletas a consumirem bebidas que apresentem uma determinada composição de nutrientes adequados com as necessidades e objetivos estabelecidos.

O isotônico Marathon® (62%) e Energil C® (23%) também são bem conhecidos, entre os praticantes de Jiu-jitsu. No entanto, essas bebidas, apresentaram baixos índices de preferência.

Embora, a bebida Energil C® apresente uma fórmula equilibrada, para Ferroe e Colaboradores (2001), a bebida carboidratada Energil C Light® não deve ser recomendada por apresentar apenas 1% de carboidrato.

Tabela 1 - Bebidas energéticas mais conhecidas e índices de preferência.

Bebidas Energéticas	Qual solução Energética você conhece?	Qual é a de sua preferência?
Nenhum	0,0%	0,0%
Marathon®	62,0%	4,4%
Energil C®	23,0%	0,0%
SportAde®	20,0%	3,3%
Gatorade®	99,0%	91,0%
Red Bull®	42,0%	2,2%
Sportdrink®	11,0%	1,1%
Outros	9,9%	6,6%

Em relação aos de sabores de isotônicos, os de maior preferência foram tangerina (34%), limão (19%), laranja (14,3%) e frutas cítricas (24%).

Segundo ACSM (1996) recomenda-se a ingestão de fluidos flavorizados, a fim de acentuar-se a palatabilidade, aumentando assim, sua ingestão.

Para Colleman (1996), as características das bebidas, como sabor, aroma, acidez, sensação e doçura, influenciam a palatabilidade e seu consumo.

Outros autores, tais como, Nieuwenhoven (2000), e Wolinsky e Colaboradores (2002), também relatam a

influência da palatabilidade da bebida sobre a quantidade de líquido ingerido.

Quando questionados sobre os hábitos dos atletas de registrarem o peso corporal, antes e após um treinamento, observou-se certa homogeneidade entre as categorias: 24% pesam-se com frequência; 27% pesam-se, mas não frequentemente; outros 27% quase nunca se pesam; e, finalmente, 21% dos entrevistados, nunca se pesam.

De acordo com o ACSM (1996), participantes de exercício intenso, e prolongado, terão que confiar em estratégias do tipo monitoração da perda de peso

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

corporal, e da ingestão de volumes de líquido durante um exercício, em um ritmo igual à perda por transpiração.

Palmer citado por Widerman e Hagan (1982) afirma que o atleta pode perder aproximadamente 4,75% do seu peso por desidratação, podendo competir se tiver um tempo adequado para se reidratar, entretanto o autor não estabelece qual seria este tempo.

De acordo com o ACSM (1996), de 30 minutos a 20 horas são suficientes para o atleta repor a água e eletrólitos perdidos pela desidratação, 24 a 48 horas para restabelecer a homeostase hídrica, 72 horas para repor o glicogênio, não se sabendo o tempo necessário para se repor o tecido magro.

A perda de peso por desidratação representa um perigo para o organismo já que interfere na capacidade de sudorese e regulação da temperatura, na manifestação da força e resistência.

De acordo com o ACSM (1996), a perda rápida de peso é utilizada por 25-67% dos lutadores.

Para Steene e Colaboradores (1999), dentre os métodos utilizados para a perda rápida de peso estão: a sauna, o treinamento em lugares abafados, o uso de roupas impermeáveis, o uso de laxantes e diuréticos.

Dentre as manifestações fisiológicas de uma condição de desidratação, ou condições associadas, ocorridas durante um treinamento ou uma competição relatada pelos atletas, verificamos que os vários fatores estão diretamente ligados a uma hidratação inadequada.

Sendo assim, a tabela 2 apresenta diversos sintomas característicos de desidratação e hipoglicemia que foram relatados pelos praticantes de Jiu-jitsu.

Tabela 2 - Manifestações fisiológicas relatadas pelos praticantes de Jiu-jitsu decorrentes da desidratação.

Sintomas	Frequência
Sede intensa	43,0%
Câimbra	43,0%
Palidez	3,3%
Olhos fundos	0,0%
Desmaios	1,1%
Sensação de perda de força	49,0%
Dor de cabeça	19,0%
Sonolência	12,0%
Convulsões	0,0%
Interrupção do suor	3,3%
Dificuldade de concentração	11,0%
Alucinações	0,0%
Insensibilidade nas mãos e pés	4,4%
Alterações visuais	4,4%
Fadiga generalizada	41,0%
Dificuldade de realização de um movimento técnico facilmente realizado em condições normais	13,0%
Perda momentânea da consciência	0,0%
Coma	0,0%

A "sede muito intensa", foi identificada em 43% dos entrevistados, sendo esta manifestação muito importante, pois representa um quadro de desidratação superior a 2%.

Já a sensação de "perda de força", apresentada por 49% deles, está ligada, provavelmente, à redução da glicemia sanguínea, mostrando que a água somente, não é suficiente para hidratar adequadamente

o organismo. Além disso, 43% relataram a ocorrência de câimbras, 13% apresentaram ainda dificuldades em realizar movimentos facilmente executados em condições normais, demonstrando assim mais um fator decorrente de uma condição de hipoglicemia interferindo no Sistema Nervoso Central (Marins e colaboradores, 2000).

Algumas manifestações são preocupantes, uma vez que estão

relacionadas diretamente aos hábitos de hidratação, tais como, a manifestação de sede muito intensa, a qual, está ligada a no mínimo 2% de desidratação.

Para Wilmore (2001), quando se ultrapassa 2% de desidratação, o desempenho físico fica comprometido, a temperatura corporal e a frequência cardíaca aumentam.

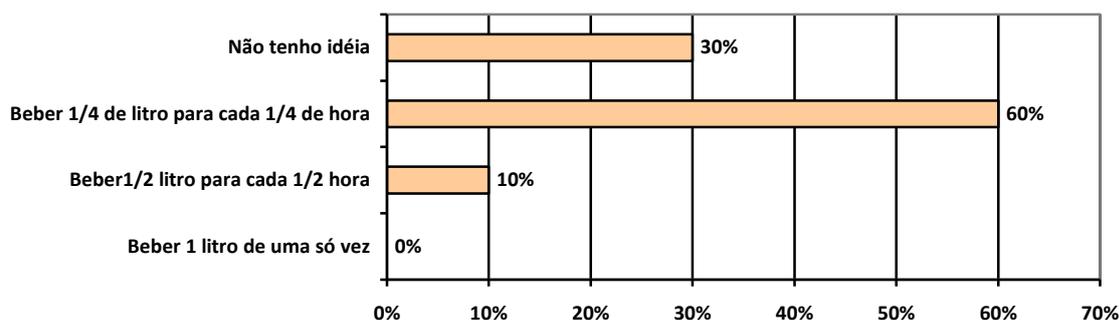
A dificuldade de concentração (11% dos entrevistados) é outro fator que os treinadores devem prestar bastante atenção, já que esta manifestação relaciona-se a uma desidratação superior a 5%, interferindo significativamente na performance do atleta, uma vez que o praticante de Jiu-jitsu terá sua capacidade de aprendizado prejudicada, sendo alterada também, o padrão de

movimento que o praticante apresenta em condições normais (Marinse e Colaboradores, 2000).

Este tipo de manifestação pode fazer a diferença na decisão de uma luta, um praticante desconcentrado ficará em desvantagem, uma vez a disputa pode ser definida com a aplicação de uma técnica perfeita.

É interessante destacar que, em relação ao conhecimento do volume de líquido, e a frequência com que eles devem se hidratar, um total de 30% afirmou que não sabe a maneira correta de se hidratar, e que 60% dos entrevistados estavam corretos indicando o consumo de ¼ de litro a cada 15 minutos, dados estes expressos na Figura 5.

Figura 5 - Relação do tempo e quantidade de líquidos consumidos pelos entrevistados.



Tendo em vista que, segundo Marinse e Colaboradores (1998) a roupa é um fator importante para a termorregulação, observamos que quando questionados em relação ao tipo de roupa que utilizam durante o exercício, 76% afirmaram apresentar algum tipo de preocupação neste sentido.

Dentro do grupo de entrevistados, os quais manifestaram preocupação com o tipo de roupa que utilizam durante o exercício, foi questionado qual seria sua maior preocupação.

O tipo de tecido representou o maior índice atingindo 52% das respostas já que os quimonos de Jiu-jitsu são feitos de material que dificulta a perda de calor para o meio. Além disso, 19% apresentaram preocupação com a quantidade de tecido, uma vez que o quimono é grosso e pesado, interferindo indubitavelmente, na perda de calor para o meio, podendo, assim, acarretar distúrbios regulatórios relacionados ao calor. Apenas 5,5% deles se preocuparam com a cor do

tecido, já que a cor dos quimonos varia entre azul, branco ou preto, somente.

É interessante ressaltar que o Jiu-jitsu é praticado em ginásios e academias, e, praticamente se elimina os ganhos de calor por radiação, desta forma não haverá diferença em se praticar com um quimono mais claro, ou mais escuro.

Já em relação à temperatura de líquido, que os praticantes de Jiu-jitsu costumam se hidratar, a maior parte deles (68% dos praticantes) prefere que o líquido esteja “moderadamente gelado”. Para 22% deles a temperatura “normal” é ideal e somente 9,9% preferem o “extremamente gelado”.

Ao contrário do que se acreditava, segundo Brouns (1998), a temperatura gelada dos líquidos pode não facilitar o processo de absorção. Sendo assim, possivelmente, a melhor temperatura seja aquela em que o atleta está acostumado.

Quando os praticantes de Jiu-jitsu foram questionados sobre o fato de apresentarem alguma orientação nutricional, observamos que houve certo equilíbrio entre os que tiveram orientação (51%), e aqueles que não tiveram nenhum tipo de orientação (49%), o que justifica os índices de respostas com procedimentos inadequados apresentados anteriormente pelos participantes, já que muitos deles se hidratam de qualquer maneira.

Levando-se em conta, apenas aqueles que já tiveram algum tipo de orientação, obtivemos os seguintes dados: o médico (39,9%), o treinador (15%), preparador físico (5,5%), o técnico (5,5%) e os amigos (7,7%), representam os meios onde os praticantes mais obtêm informações sobre a maneira correta de se hidratar. Os pais (3,3%), o professor de Educação Física da escola (3,3%), livros (1,1%) e revistas (1,1%) aparecem como fontes de informação que também devem ser consideradas. Este comportamento demonstra a preocupação dos praticantes em se manterem informados sobre nutrição, mesmo que não saibam a qualidade das informações que chegam até eles.

A mídia, norte-americana, segundo Corley e Colaboradores (1990), "bombardeia" os técnicos e atletas com informações erradas sobre nutrição e dietas da moda, não sendo raro encontrar treinadores, e atletas, com idéias completamente equivocadas sobre o tema.

Entretanto, para Maniose e Colaboradores (1999) e Werblow (1978), existem relatos onde foram encontrados efeitos positivos nos hábitos nutricionais após a intervenção de um profissional. Já o estudo de Leadse e Colaboradores (1991) apresentou uma contradição, pois se observou que um maior conhecimento nutricional não apresenta alta correlação com hábitos nutricionais adequados.

Quando inquiridos sobre os conhecimentos em relação à composição de isotônicos, verificou-se que 82% dos entrevistados sabiam a importância de seu uso. Entretanto apenas 51% dos praticantes de Jiu-jitsu entrevistados têm o costume de se hidratar com isotônicos.

É interessante destacar que a adição de eletrólitos nas bebidas ainda é bastante controversa.

Em relação ao sódio, sua presença na bebida pode apresentar, segundo Marinse e Colaboradores (2000), duas finalidades: a reposição do conteúdo deste eletrólito perdido no suor, e para facilitar a absorção dos carboidratos.

A perda excessiva do sódio pode gerar nos atletas um estado de hiponatremia. No entanto, para Marinse e Colaboradores (2000), os quadros de hiponatremia não são comuns em atletas, sendo mais freqüente em exercícios com mais de 4 h de duração, ou resultado da ingestão de grandes quantidades de água sem ingestão de sódio. Caso o atleta se hidrate apenas com água, as concentrações plasmáticas de sódio no suor tendem a aumentar de acordo com a duração da atividade.

É interessante destacar que, em relação ao potássio, não existe consenso sobre sua adição nas bebidas para atletas.

Alguns autores, tais como Marinse e Colaboradores (2000), e Mcardle (2001), não consideram necessário incluir este mineral nas bebidas energéticas já que a perda de potássio no suor é desprezível.

Para Marins e Colaboradores (2000), uma baixa significativa nas concentrações de potássio ocorrem quando o atleta se utiliza de diuréticos.

Segundo Mcardle (2001), uma pequena quantidade de potássio na recuperação pode melhorar a retenção de água no espaço intracelular, além de reduzir a perda de potássio devido à retenção de sódio pelos rins.

Em relação ao Cálcio, e ao Cloro, Marins e Colaboradores (2000) afirmam que estes eletrólitos são repostos adequadamente com uma alimentação equilibrada, não sendo assim, necessária sua reposição no exercício, pois verificou-se que a hidratação tanto com água quanto soluções carboidratadas não alteram sua concentração no suor.

CONCLUSÃO

Mediante as respostas obtidas no questionário aplicado a homens e rapazes, lutadores de Jiu-jitsu, pertencentes à cidade de São Paulo, pudemos perceber que, a hidratação adotada, na maior parte dos casos, não é realizada de maneira adequada, o que acaba por influir negativamente nos benefícios proporcionados por uma boa hidratação.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

Além disso, apenas 60% dos entrevistados apresentaram conhecimento adequado sobre a relação do tempo e a quantidade de líquidos a serem ingeridos. Observamos, também, que o consumo de líquidos foi maior durante os treinamentos do que em competições, possivelmente, devido aos treinamentos apresentarem um tempo mais fixo, e que, apesar da importância dos isotônicos, o consumo de água é predominante para a hidratação da maioria dos lutadores.

Em relação aos sintomas decorrentes da desidratação, mais apresentados pelos entrevistados, durante os treinamentos ou competições são: sede muito intensa, sensação de perda de força, dificuldade de realização de um movimento facilmente realizado em condições normais e câimbras. Estes sintomas estão diretamente relacionados com os efeitos de uma desidratação e condições de hipoglicemia, decorrentes de uma ação de hidratação inadequada.

Diante desse quadro observamos que se faz necessária a realização de campanhas de esclarecimento sobre este tema com os lutadores de Jiu-jitsu, visando assim, melhorar a qualidade tanto do treinamento, como da competição.

REFERÊNCIAS

- 1- ACSM. Posição sobre "Exercício e reposição de líquidos", *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol. 28. Núm.1. p.1-7, 1996.
- 2- Almond, S.J.; Cheuvront, S.N.; Sawka, M.N. Exercise associated hyponatremia: quantitative analyses to understand the aetiology. *Br J Sports Med*. Vol.40. p.98-106. 2006.
- 3- Armstrong, L.E. Hydration assessment techniques. *Rev Nutr*. Vol.63. Núm.2. p.S40-54. 2005.
- 4- Berning, J.R. Alcohol and athletic performance, www.gssiweb.com, 1996.
- 5- Bonci, L. "Energy" drinks: help, harm or hype?, www.gssiweb.com, 2002.

6- Brouns, F. Gastric emptying as a regulatory factor in fluid uptake. *International Journal Sports Medicine*. Vol.19 p.S125-S128, 1998.

7- Confederação Brasileira de Jiu-jitsu. Disponível em: <http://www.cbjj.com.br/regras.htm>, Acessado em 04/10/2010.

8- Colleman, E. Aspectos atuais sobre bebidas para desportistas, www.gssi.com.br, 1996.

9- Coombes, J.T, Hamilton, K.L. The effectiveness of commercially available sports drinks. *Sports Medicine*, v.29, p.181-209, 2000.

10- Coyle, E.F. Fluid and fuel intake during exercise. *J Sports Sci*. Vol.22. Núm.1. p.39-55. 2004.

11- Ferro, F.R.; Marins, J.C.B. Análise comparativa e crítica das composições de uma gama de bebidas isotônicas comercializadas no Brasil, In: Simpósio Internacional de Ciência do Esporte. São Paulo, Anais. 2001.p.161.

12- Guerra, I. Hidratação no exercício. In: Biesek, S.; Alves, L.A.; Guerra I. Estratégias de nutrição e suplementação no esporte. Barueri. Manole, 2005.

13- Guerra, I. Importância da alimentação e da hidratação do atleta. *R Min Ed Fís, Viçosa*, Vol.12, Núm.2, p.159-173, 2004.

14- Hew-Butler, T.; Ayus, J.C.; Kipps, C.; Maughan, R.J; Mettler, S.; Meeuwisse, W.H. e Colaboradores. Statement of the second international exercise-associated hyponatremia consensus development conference. *Clin J Sport Med*. Vol.18. Núm. 2. p.111-21. 2008.

15- Judelson, D.A.; Maresh, C.M.; Anderson, J.M.; Armstrong, L.E.; Kraemer, W.J. e Colaboradores. Hydration and muscular performance. *Sports Med*. Vol. 37. Núm.10. p.907-921. 2007.

16- Leads, M.J.; Dengar, C. Nutrition knowledge and food practices or collegiate athletes compared to nonathletes, Supplement to the Journal of the American Dietetic Association, 1991

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

- 17- Manios, Y., Kafatos, A. Health and nutrition education in elementary schools: changes in health knowledge, nutrient intakes and physical activity over a six year period, www.ncbi.nlm.nih.gov, 1999.
- 18- Marins, J.C.B. Fisiologia da membrana e suas implicações relacionadas com a hidratação, *Revista Mineira de Ciências do Esporte*, Vol.3. Núm.1. p.5-14, 1995.
- 19- Marins, J.C.B. Exercício físico e calor: Implicações fisiológicas e procedimentos de hidratação, *Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde*, Vol.1. Núm. 3. p.26-38, 1996.
- 20- Marins, J.C.B. Acidentes termorregulatórios associados ao calor e à atividade física, *Revista Mineira de Ciências do Esporte*, Vol. 6. Núm.1. p.5-17, 1998.
- 21- Marins, J.C.B. Participação dos carboidratos na hidratação: uma breve revisão, *Revista Mineira de Ciências do Esporte*, Vol. 8. Núm.1. p.5-17, 1999a.
- 22- Marins, J.C.B. Estudo comparativo sobre duas estratégias diferenciadas de hidratação e seus efeitos nos eletrólitos sanguíneos durante o exercício, *Revista Kinesis*, Vol.21. p.177-192, 1999b.
- 23- Marins, J.C.B., Marins, N.M.O., Villegas, J., Zamora, S. Hábitos de hidratação em um coletivo de corredores de maratón, *Curso Internacional sobre Nutrición y Deporte*, Barcelona, 1999c.
- 24- Marins, J.C.B., Dantas, E.H.M., Navarro, S.Z. Deshidratación y ejercicio físico, *Selección* Vol.3. p.149-163, 2000.
- 25- Maughan, R.J.; Leiper, J. B.; Shirrefs, S.M. Reidratação e recuperação após o exercício, www.gssi.com.br, 1997.
- 26- Maughan, R.J.; Burke L.M. *Nutrição esportiva*. Porto Alegre: Artmed, 2004.
- 27- McArdle, W.D. e Colaboradores *Nutrição para o desporto e exercício*. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2001.
- 28- Montain, S.J.; Chevront, S.N.; Sawka, M.N. Exercise associated hyponatremia: quantitative analyses to understand the aetiology. *Br J Sports Med*. Vol.40. p.98-106. 2006.
- 29- Murray, R. Fluid and electrolytes. In: Rosen-Bloom, C.A. *A guide for the professional working with active people*. 3ª edição. Chicago. American Dietetic Association, 2000.
- 30- Nieuwenhoven, M.A.; Brummer, R. J. M.; Brouns, F. Gastrointestinal function during exercise: comparison of water, sports drink and sports drink with caffeine, *Journal Applied Physiology*, Vol.89. p.1079-1085, 2000.
- 31- Rockweel, M.S.; Richardson, S.M.N.; Thye, F.W. Nutrition knowledge, opinions, and practices of coaches and athletic trainers at a division 1 university, www.ncbi.nlm.nih.gov, 2001.
- 32- Sawka, M.N.; Montain, S.J. Fluid electrolyte supplementation for exercise heat stress, *American Journal Clinical Nutrition*, Vol.72. p.564-572, 2002.
- 33- Sawka, M.N.; Burke, L.M.; Eichner, E.R.; Maughan, R.J.; Montain, S.J.; Stachenfeld, N.S. American College of Sports Medicine Position Stand: Exercise and fluid replacement; *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 39. Núm.2. p.377-90. 2007.
- 34- Steen, S.N.; Brownell, K.D. Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition change? *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol.22. Núm.6. p.762-768, 1990.
- 35- Wendt, D.; Van, L.J.; Lichtenbelt, W.D. Thermoregulation during exercise in the heat: strategies for maintaining health and performance. *Sports Med*. Vol. 37. Núm. 8. p.669-82. 2007.
- 36- Werblow, J.A.; Fox, H.M.; Henneman, A. Nutritional knowledge, attitudes, and food patterns of women athletes, www.ncbi.nlm.nih.gov, 1978.
- 37- Widerman, P.M.; Hagan, R.D. Body weight loss in a wrestler preparing for a competition: a case report, *Medicine and Science in Sports and Exercise*. Vol.14. Núm. 6.p.413-418, 1982.

Revista Brasileira de Nutrição Esportiva

ISSN 1981-9927 *versão eletrônica*

Periódico do Instituto Brasileiro de Pesquisa e Ensino em Fisiologia do Exercício

www.ibpex.com.br / www.rbne.com.br

38- Wilmore, J.H.; Costill, D.L. Fisiologia do esporte e do exercício, Manole, 2001.

39- Wolinsky, I.; Hickson, J.F. Nutrição no exercício e no esporte. 2ª edição. Rio de Janeiro, Roca, 2002.

1 - Programa de Pós- Graduação, Lato-Sensu da Universidade Gama Filho - Bases Nutricionais da Atividade Física: Nutrição Esportiva

2 - Piu Jiu-jitsu Team

3 - Dr. Engenharia Biomédica (UMC)

Email: giovana.guido@yahoo.com.br
Rua Francisca Guerra Braghetto, 25 - Jardim Paulista I
Campo Limpo Paulista - São Paulo
13231-125

Email: mgheler@terra.com.br
Rua São Vicente de Paula, 650 - apto 13
Higienópolis - São Paulo – São Paulo
01229-010

Email: royuki@click21.com.br
Rua Dominique Serres, 329 - apto 52 - Bloco C
Jardim Helena - São Paulo - São Paulo
08255-720

Recebido para publicação em 15/03/2011

Aceito em 25/04/2011