

REVISÃO: PERDA DE PESO RÁPIDA EM ATLETAS E SUAS IMPLICAÇÕES NA SAÚDE E NO DESEMPENHOSheron Torresan Nunes¹
Juliana R. Bernardi²**RESUMO**

As modalidades de luta apresentam a massa corporal como um dos critérios de divisão de categoria dos atletas. Em decorrência dessa categorização, muitos atletas optam por reduzir a massa corporal na tentativa de enfrentarem atletas menores e mais fracos. Os lutadores praticam as técnicas de redução de peso acreditando que as suas chances de sucesso nas competições aumentarão. Entretanto, essa redução rápida de peso pode prejudicar o desempenho e colocar sob risco a saúde do atleta. O objetivo deste estudo foi revisar as práticas de redução de peso em lutadores e suas implicações sobre a saúde e desempenho do atleta. De acordo com os critérios estabelecidos, encontrou-se 10 artigos. Nos estudos encontrados houve prevalência da modalidade judô, o ano de publicação foi de 2002 a 2012 e a amostras tiveram o mínimo de 12 indivíduos e o máximo de 822 indivíduos. Observa-se que muitos métodos são utilizados para perda de peso e que estes são praticados sem orientação adequada, trazendo riscos para a saúde e para o desempenho dos lutadores. Concluímos a necessidade do acompanhamento desses atletas por profissionais especializados e de que o profissional nutricionista venha ser visto como parte integrante da equipe e fundamental para o desenvolvimento do atleta.

Palavras-chave: atleta, competição, perda de peso, saúde, desempenho.

1-Nutricionista, Especialista em Nutrição Clínica, Universidade de Caxias do Sul - UCS.
2-Nutricionista, Mestre em Ciências da Saúde, Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre - UFCSPA - e Docente do curso de graduação em Nutrição na Universidade de Caxias do Sul - UCS - e Faculdade Cenecista de Bento Gonçalves - CNEC.

ABSTRACT

Review: Quick weight loss in athletes and their implications on the health and performance

The methods of struggle have body mass as a criterion of division athletes. Due to this categorization, many athletes choose to reduce body mass in an attempt to tackle smaller and weaker athletes. Fighters practice these techniques reducing weight believing that their chances of success in competitions increase. However, this rapid reduction in weight can impair performance and put at risk the health of the athlete. The aim of this study was to review the practices of weight reduction on fighters and their implications on the health and performance of the athlete. According to the criteria, we found 10 articles. Prevalence was found in studies of the sport judo, year of publication was 2002 to 2012 and had a minimum sample of 12 individuals and a maximum of up to 822 individuals. It is observed that many methods are used for weight loss and they are practiced without proper guidance, bringing risks to health and the performance of the fighters. We conclude the need for monitoring these athletes by professionals and the professional nutritionist will be seen as an integral part of the team and critical to the development of the athlete.

Key words: athlete, competition, weight loss, health, performance.

E-mail:
sheron_tn@yahoo.com.br

Endereço para correspondência:
Sheron Torresan Nunes
Rua Emílio Ribas 1277 apto 02 bairro Santa Catarina
Caxias do Sul - RS

INTRODUÇÃO

As modalidades de luta apresentam a massa corporal como um dos critérios de divisão dos atletas. Em decorrência dessa categorização, muitos optam por reduzir a massa corporal na tentativa de enfrentarem oponentes menores e mais fracos (Artioli, Franchini e Lancha Junior, 2006).

Os lutadores praticam as técnicas de redução de peso acreditando que as suas chances de sucesso nas competições aumentarão. Entretanto, essa redução rápida de peso pode prejudicar o desempenho e colocar sob risco a saúde do atleta.

A redução de peso em lutadores pode ser atribuída à redução da quantidade de água corporal, do glicogênio, da massa magra e apenas pequena quantidade de gordura. A combinação de restrição alimentar e a privação de fluidos cria um efeito fisiológico adverso e sinérgico no organismo do lutador, enfraquecendo-o para a competição.

Além disso, a maior parte das formas de desidratação, como o suor exagerado e o uso de catárticos, contribui para a perda de eletrólitos mais água (Caldwell, Ahonen e Nousiainen, 1984; Costill, Cote e Fink, 1976).

Além de prejuízos fisiológicos, a perda rápida de massa corporal pode afetar a saúde mental do atleta, levando a problemas de concentração, memória e velocidade de processamento de informações, podendo causar até desordens alimentares (Landers, Arent e Lutz, 2001).

Considerando que esses lutadores competem em categorias cujo limite de peso é muito abaixo de seu peso real, muitos não conseguem se manter dentro do limite de categoria. Consequentemente, após os torneios, eles recuperam totalmente o peso perdido, resultando em necessidade de reduzi-lo novamente nas próximas competições (McCargar e Crawford, 1992).

Esse ciclo “ganhar-perder” peso repete-se inúmeras vezes durante a vida competitiva dos atletas, e está relacionado a alguns problemas de saúde, como disfunções do sistema cardiovascular (McCargar e Crawford, 1992) ou até mesmo interrupção temporária do crescimento (McCargar e Crawford, 1992; Steen, Oppliger e Brownell, 1988).

Os lutadores esperam repor os fluidos corporais, eletrólitos e glicogênio durante o

breve período (30min a 20h) entre a pesagem e a competição. Entretanto, o restabelecimento da homeostase hídrica pode levar de 24 a 48 horas (Costill e Sparks, 1973); a restauração das reservas de glicogênio muscular pode levar até 72 horas (Coyle e Coyle, 1993; Hultman e Nilsson, 1973) e a recuperação da massa magra perdida pode levar ainda mais tempo.

A Federação Nacional de Associações Estaduais de Escolas Secundárias (ACSM) apoia a opinião de que cada Estado implemente regras que incluam um programa efetivo de controle de peso (NFHS, 1992).

As recomendações da ACSM estimulam a padronização dos regulamentos sobre os critérios de participação nos torneios e campeonatos, de modo que as reduções de peso rápidas e muito intensas sejam desestimuladas ao final da temporada.

Há a recomendação também que haja esforços conjuntos entre técnicos, cientistas do esporte, médicos, nutricionistas e lutadores para obter e registrar dados de composição corporal, estado de hidratação, demandas energéticas e nutricionais, crescimento, maturação e desenvolvimento psicológico dos lutadores (Posicionamento Oficial ACSM, 1996).

Assim, o objetivo deste estudo foi realizar uma revisão sistemática sobre as práticas de redução rápida de peso em lutadores e suas implicações sobre a saúde e o desempenho do atleta.

MATERIAIS E MÉTODOS

Foram realizadas buscas bibliográficas para a revisão de literatura no período de junho a setembro de 2012. A pesquisa ocorreu na base de dados do MEDLINE com os termos “rapid reduction of weight in athletes” e critérios de seleção estabelecidos como a definição do assunto “a perda de peso rápida em atletas de luta”, ano de 2005 a 2012 e idioma inglês.

Os artigos encontrados foram no total de 29, sendo excluídos 20 pelo motivo de duplicidade e por não se adequarem ao estudo. Assim, totalizaram-se para a pesquisa 9 artigos.

Devido a maior quantidade de artigos com a modalidade esportiva de judô, optou-se por fazer uma nova busca de artigos na base de dados Scientific Electronic Library Online -

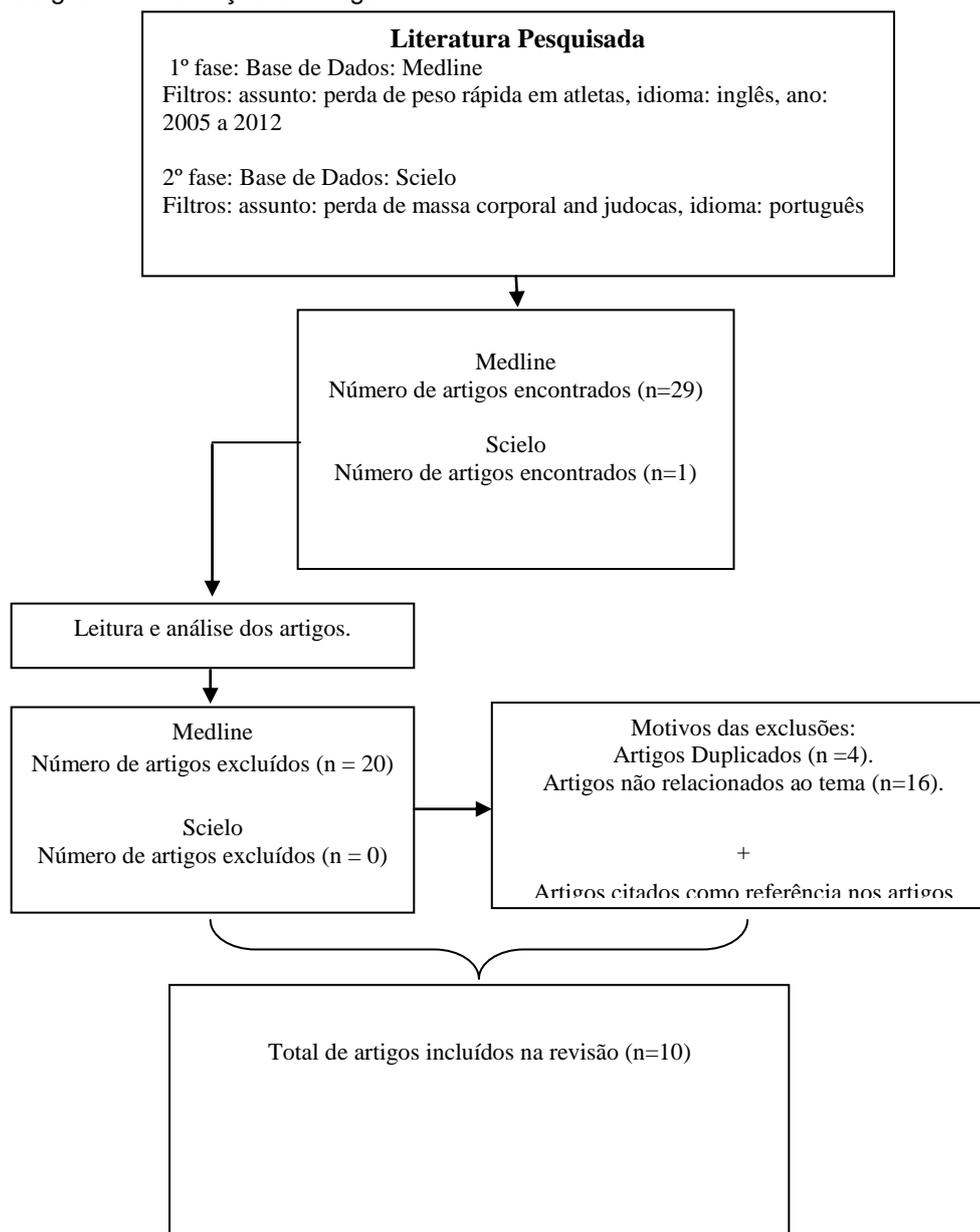
Scielo. Na pesquisa utilizamos os termos “perda de massa corporal” and “judocas” e a busca resultou em 1 artigo em português, o qual foi selecionado para a pesquisa.

Para a complementação teórica do estudo foram utilizados artigos de revisão que

não seguiram os critérios estabelecidos nesta pesquisa.

Na figura 1 apresenta-se o fluxograma da seleção dos artigos.

Figura 1 - Fluxograma da Seleção de artigos



RESULTADOS

Nos estudos encontrados houve prevalência da modalidade judô, o ano de publicação foi de 2002 a 2012 e a amostras

tiveram o mínimo de 12 indivíduos até 822 indivíduos.

Os métodos utilizados para perda de peso entre os estudos foram semelhantes, sendo os mais encontrados a sauna, roupas

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

de plástico, restrição de líquidos, restrição energética, diuréticos ou laxantes.

A redução de massa corporal variou na sua maioria de 4% chegando até 10% de redução do peso corporal.

Em geral, em relação às implicações na saúde e no desempenho, os estudos demonstraram que a perda de peso rápida não prejudicou o desempenho, mas afetou o

estado psicológico e o sistema imunológico dos atletas.

A tabela 1 demonstra o resumo dos artigos encontrados de acordo com os autores, a amostra, a modalidade estudada, os métodos de perda de peso, a redução de massa corporal e as implicações na saúde e desempenho.

Tabela 1 - Tabela comparativa dos estudos sobre perda rápida de peso

Estudo	Amostra	Modalidade	Métodos de perda de peso	Redução de massa corporal (%)	Implicações na saúde e desempenho encontrados
Imai e colaboradores, 2002	n=18	Wrestlers amador	Treinamento intensivo	7%	O exercício intenso comprometeu a CD3/T-cell mediada pelo receptor de função das células T em atletas
Gutierrez e colaboradores, 2003	n=12	Alunos de educação física com hábitos regulares de treinamento (futebol, natação, atletas, voleibol e handebol)	Sauna	Homens: -1,8%± 0,5% Mulheres: -1,4±0,6%	A perda de água não foi rapidamente reversível através da reidratação. Não afetou a força ou capacidade de saltar
Finaud e colaboradores, 2006	n= 20	Judô	Restrição energética e hídrica	5%	↑ácido úrico ↑Lp Sem alterações no estresse oxidativo
Koral e Dosseville, 2009	n = 20	Judô	Redução energética nos últimos 6 dias, roupas de plástico e exercício	3,9%	↓potência média ↓desempenho TW-30 ↑tensão, confusão Humor alterado ↓vigor
Artioli e colaboradores, 2010	n=14	Judô	Restrição energética severa, hipohidratação induzida com restrição de fluidos e ternos de plástico	4,87%	Não afetou desempenho quando 4 horas de recuperação
Fabrini e colaboradores, 2010	n=125	Judô	Aumento de atividades, dieta hipocalórica, restrição de carboidratos, restrição de líquidos, restrição de lipídeos, uso de diurético ou laxante, sauna/roupas antitranspirantes	Homens: 4,5Kg (5,6%) Mulheres 1,7Kg (2,90%)	Os resultados sugerem o risco à saúde e ao rendimento em relação a elevada prática de perda rápida de peso
Artioli e colaboradores, 2010	n= 822	Judô	Dieta gradual, pular uma ou duas refeições, jejum, restrição hídrica, exercício aumentado, sala de treinamento aquecida, sauna, treinamento com borracha, usando roupas de inverno ou de plástico, cuspindo, laxativos, diuréticos, dieta pílulas, vômito	Média 5% Grande parte relataram reduções de 5% a 10%	Atletas que começaram a "cortar peso" mais cedo pontuaram mais um comportamento agressivo de perda de peso
Risto Marttinen e colaboradores, 2011	n= 16	Wrestlers do colegial	Exercício, restrição calórica ou privação de líquidos	Grupos: G2=2,0 a 3,9% G0=0,0 a 1,9% G4=4,0%+	Alterou a capacidade psicológica e não afetou o desempenho

Kazemi e colaboradores, 2011	n= 108	Taekwondo	Não relatado	Não se aplica	Não afetou desempenho quando 16 a 20hs de recuperação
Brito e colaboradores, 2012	n=580	Judô, jiu-jitsu, karate, taekwondo	Sauna ou roupas de plástico, aumento das atividades, dieta de baixa caloria, restrição de carboidrato, diuréticos ou laxativos, restrição de gordura, restrição de fluido	>5% (31,7%)	Os resultados sugerem o risco à saúde em relação a idade em que os atletas começam a reduzir a massa corporal e da grande prevalência da prática de perda rápida de peso

DISCUSSÃO

A perda de peso rápida é muito praticada por atletas e em especial por lutadores. Devido às exigências do esporte tem sido praticada amplamente e por isso existe a necessidade de que estes atletas sejam devidamente acompanhados por profissionais especializados de maneira que assim não ocorram riscos à saúde e ao desempenho.

Dentre as modalidades do esporte estudadas encontramos variedades como jiu-jitsu, taekwondo, judô, karate e wrestlers amador, porém a que mais encontramos foi o judô.

Perda de Peso Rápida e Métodos Utilizados

A prevalência de perda rápida de peso é alta no cenário atlético. Brito e colaboradores (2012) em seu estudo mostraram média de 63,1% (n=580) dos atletas com hábito da perda de peso rápida. Este estudo foi o primeiro a examinar simultaneamente quatro estilos de esportes de combate popular no Brasil. Os autores observaram semelhança entre os esportes quando se trata com comportamentos inadequados para reduzir massa corporal.

Em comparação, Fabrini e colaboradores (2010) obtiveram 73,6% (n=125) e Artioli, Gualano e colaboradores (2010) encontraram 89% (n=822) dos atletas que praticavam a perda rápida de peso.

Associados a perda de peso rápida encontramos métodos praticados para se obter um resultado imediato. Na pesquisa realizada, as práticas encontradas foram a restrição energética, restrição hídrica, sauna, roupas de plástico/borracha, aumento das atividades, restrição de carboidrato, restrição de gordura, uso de diurético, uso de laxantes, pular uma ou duas refeições, dieta gradual,

jejum, dieta pílulas, restrições de fluidos e vômito.

Brito e colaboradores (2012) em sua amostra demonstraram que 90,7% dos atletas praticavam aumento da atividade física, 67,7% dieta de baixa caloria e a metade realizava a sauna ou utilizava roupas de plástico para a perda de peso. Houve também, como práticas, a restrição de carboidratos (44,9%), o uso de diuréticos ou laxativos (34,1%), a restrição de gordura (33,1%) e a restrição de fluidos (32,7%).

Outro estudo realizado por Fabrini e colaboradores (2010), observaram que houve aumento da atividade física com 76,1%, dieta hipocalórica (59,8%), restrição de carboidratos (32,6%), restrição de líquidos (20,7%), restrição de lipídeos (12%), uso de diurético ou laxante (10,9%) e sauna/roupas antitranspirantes (9,8%).

Artioli e colaboradores (2010) classificaram os métodos de perda de peso por categorias como sempre, às vezes, quase nunca, nunca e não usa mais. Na categoria "sempre", houveram o exercício aumentado (61,7%), sala de treinamento aquecida (25,5%), restrição hídrica (20,5%), pular uma ou duas refeições (19,8%), cuspiendo (18,9%), dieta gradual (18,4%), treinamento com borracha (18,1%), jejum (12,2%), uso de roupas de inverno ou de plástico (12,1%), sauna (3,9%), laxativos (3,0%), diuréticos (2,0%), dieta pílulas (0,9%) e vômito (0,2%).

Em relação ao percentual de perda de peso Finaud e colaboradores (2006) encontraram 5% de redução de massa corporal, Brito e colaboradores (2012) média de 31,7% da amostra com perda de peso (>5%) e Fabrini e colaboradores (2010) na amostra masculina 5,6% e em mulheres 2,90% de redução de massa corporal. Em comparação, Imai e colaboradores (2002) encontraram 7% de redução do peso corporal. Já Artioli e colaboradores (2010) obtiveram

média de 5%, porém grande parte dos atletas relataram reduções de 5% a 10%.

Estimativas realizadas entre atletas norte-americanos de luta olímpica apontam que a prevalência de práticas de perda rápida de peso é muito grande, sendo que cerca de 90% dos atletas costumam reduzir quantidades que variam de 2% até mais do que 10% do peso corporal em poucos dias, geralmente menos do que uma semana (Steen e Brownell 1990; Kiningham e colaboradores 2001).

Alguns autores concordam que pode ocorrer a perda de peso pré-competição e os atletas se beneficiam com a estratégia caso seja bem elaborada e controlada, de maneira que o ideal é perder 1,0 Kg por semana, para que o atleta não coloque em risco sua saúde e mantendo seu desempenho físico e com a perda principalmente de massa gorda (Artioli e colaboradores 2006; Silva, 2001; Malheiro e Gouveia, 2001; ACSM, 2001). Para Zatsiorsky (1999), em atletas de elite, a perda de peso semanal não deve ser superior a 2,5 kg.

Planejamento a longo prazo e redução gradual são recomendados para atletas do sexo masculino com pelo menos 7% de gordura corporal e atletas femininos 12%, para evitar danos a sua saúde (Perriello, 2001).

Apesar de consistentemente se alertar sobre os efeitos adversos da rápida perda de peso (Artioli e colaboradores, 2010; Landers, Arent e Lutz, 2001; Oppliger, Steen e Scott, 2003), segundo Brito e colaboradores (2012) há elevada porcentagem de atletas cujo peso está acima do limite de sua categoria.

Brito e colaboradores (2012) concluíram que a idade com que os atletas reduzem a massa corporal pela primeira vez é preocupante, especialmente em strikers. Na adolescência, esse tipo de prática pode afetar o desenvolvimento corporal através de mudanças no sistema endócrino tais como a liberação de testosterona e do fator de crescimento ligado à insulina-1 (Roemich e Sinning, 1997).

Implicação na Saúde e no Desempenho

No estudo realizado por Koral e Dosseville (2009) os autores demonstraram que alguns aspectos de desempenho e estado psicológico foram prejudicados um dia antes da competição. Dentre eles, houve diminuição da potência média, do desempenho TW-30, do

vigor e aumento do estado de tensão, confusão e humor.

Kazami e colaboradores (2011) realizaram estudo para avaliar se o ciclismo de peso ("efeito sanfona") pré-competição tem efeito no desempenho geral (ganhar uma medalha) em atletas juniores de taekwondo. O grupo masculino no período de recuperação ganhou 1Kg de massa corporal e o grupo feminino ganhou 1,2Kg. As diferenças corporais de massa entre a pesagem e antes da competição por categorias de peso mostraram que os vencedores tiveram diferença de massa corporal de 1,2Kg após o período de recuperação, enquanto os não ganhadores tiveram um pouco maior que 1,09Kg. Os autores concluíram que as práticas de perda rápida de peso não definem se o atleta terá um desempenho melhor (ganhar medalha) e que há a necessidade de mais pesquisas na área.

Em relação ao desempenho, estudo demonstrou que o mesmo não foi afetado quando 16 a 20 horas de recuperação (Kazami e colaboradores, 2011). Já Artioli e colaboradores (2010) verificaram que o desempenho não foi afetado quando 4 horas de recuperação.

Estudo realizado por Gutierrez e colaboradores (2003) investigou a eficácia da sauna induzida na perda rápida de peso e se essa prática altera a capacidade de força e/ou poder explosivo (capacidade de salto) em atletas saudáveis. Também investigou se as mudanças observadas podem ser rapidamente revertidas através de reidratação.

Os atletas foram testados em 3 momentos: antes da sauna; após três sessões de sauna consecutivas (3x20min, 70°C, com 5 min restantes de intervalo) e após um período de hidratação (2,5ml/Kg peso corporal a cada 15min). Para a reidratação foi utilizado uma bebida de carboidratos. O resultado foi que a sauna determinou redução pequena de peso, mas estatisticamente significativa. A perda de água não foi rapidamente reversível através da reidratação e a diminuição do peso foi parcialmente restabelecida e não afetou a força ou capacidade de saltar. As mulheres tiveram a capacidade de saltar prejudicada, porém em proporção à perda de peso.

Entretanto, alguns estudos mostram que a produção de força máxima não é afetada pela redução de peso, tenha ela sido alcançada por desidratação ou por dietas

“típicas” de lutadores (Webster, Rutt e Weltman, 1990), mesmo não havendo tempo para recuperação entre a pesagem e a tarefa.

Segundo Serfass e colaboradores (1984), quando avaliado a força isométrica de preensão manual durante um período de seis minutos (total de 180 contrações máximas, intercaladas por 1s de descanso), antes e após 5% de perda de peso, seguida por período de recuperação. Os dados mostraram que a força isométrica em grupos musculares pequenos não é afetada pela perda rápida de peso, quando os atletas tem a chance de se recuperar após a dieta.

Por outro lado, há também importantes evidências de que a perda de peso prejudique a produção de força, como as obtidas por Roemich e Sinning (1997). Os autores observaram que as medidas de força foram menores durante a temporada em relação ao período de férias, quando os lutadores não competem e conseqüentemente não precisam reduzir o peso.

Risto e colaboradores (2011) tiveram como objetivo determinar os efeitos da auto-selecionada perda de massa sobre o humor pré-competição, força de preensão e poder inferior do corpo em lutadores colegiados. Foram administrados a escala de humor de Brunel (BRUMS), testado em força de preensão, e dado Wingate teste de potência anaeróbica de 30s para determinar a potência inferior do corpo.

Durante o estudo, os lutadores auto-selecionaram o método e tempo de perda de peso. No período dos 10 dias antes da competição até o dia da competição, 4 indivíduos perderam 0,0-1,9% de massa corporal, 6 indivíduos perderam 2,0-3,9% e 6 indivíduos perderam 4,0%+ (mais que 4,0%). Wrestlers que perderam $\geq 4\%$ de massa corporal tornaram-se significativamente mais confusos do que os indivíduos que perderam menos massa corporal. Sem alteração significativa na força de preensão e variáveis Wingate. Estes resultados sugeriram que os Wrestlers com auto-seleção de maior perda rápida de peso são prejudicados nos aspectos do funcionamento psicológico, sem afetar a força de preensão ou força inferior do corpo.

No estudo realizado por Artioli e colaboradores (2010), para avaliar a prevalência e os métodos utilizados para a perda de peso, os autores obtiveram que atletas que começaram a “cortar peso” mais

cedo pontuaram mais no questionário aplicado “um comportamento agressivo de perda de peso” do que aqueles que começaram mais tarde.

Conforme a ACSM (2001), alguns dos métodos utilizados para redução rápida de peso podem prejudicar o estado psicológico dos atletas, afetando sua vida em geral, principalmente no desempenho acadêmico para os atletas que estudam.

Artioli e colaboradores (2006) afirmam que o estado psicológico é afetado negativamente pela perda de peso e que a mesma prejudica também o desempenho em lutas e competições.

Essa afirmação corrobora com os resultados do estudo realizado por Lucena e colaboradores (2009), pois apenas 7% dos atletas relatam se sentir bem com a perda rápida de peso. Os demais relataram sensações negativas como, mal estar, apreensão, sentimentos de arraso e abalo.

Atletas submetidos a dietas hipocalóricas apresentam aumento do estado de confusão, depressão, raiva, fadiga mental, tensão, depressão e sentimento de isolamento, com diminuição concomitante do vigor e da autoestima (Steen, Brownell e Patterns, 1990; Horswill e colaboradores 1990).

Muitos atletas relatam vontade descontrolada de comer após a competição ou fora da temporada de luta (Steen, Brownell e Patterns, 1990).

Finaud e colaboradores (2006) estudaram a perda rápida de peso no estado antioxidante e estresse oxidante em atletas de judô. O método para perda de peso foi a restrição energética e restrição hídrica. Os resultados mostraram aumento nas concentrações de ácido úrico e aumento no período de latência (Lp) - correspondente ao tempo de resistência contra a oxidação de ácidos graxos poliinsaturados. Não havendo alterações no estresse oxidativo.

Segundo os autores a redução de peso induzida sem estresse oxidativo pode estar relacionada a aumento significativo na eficiência do sistema antioxidante. O ácido úrico é um produto final do metabolismo da purina em humanos (Kaur, Halliwell, 1990), o exercício físico intenso é conhecido por aumentar as concentrações plasmáticas de ácido úrico (Filaire, Lac e Pequignot, 2003;

Kaur e Halliwell, 1990; Svensson e colaboradores, 2002).

O estudo explica a hipótese de que a restrição energética nesses atletas de judô aumenta a sua capacidade antioxidante, e, porém que a investigação adicional é necessária porque, mesmo que aumento significativo na fase de latência e concentração de ácido úrico para o grupo A (dieta), após a restrição dietética é observado que não houve diferença significativa entre estes parâmetros para todos os indivíduos.

A proporção da ingestão de PUFA (ácidos graxos poliinsaturados) foi elevada para os dois grupos e os autores especulam que este nível de ingestão de PUFA também poderia ter efeito sobre as capacidades antioxidantes observados. Venkatraman e colaboradores (1998) em seu estudo indicou que o consumo de PUFA, particularmente ômega 3, não só diminui a concentração de triglicérides no plasma, mas também influencia significativamente a atividade das enzimas antioxidantes em ratos.

Imai e colaboradores (2002) comparam em seu estudo as funções do sistema imunológico entre elite Wrestlers amador com e sem perda de peso e examinaram a perda de peso como ela afeta a função imunológica em atletas. Os resultados encontrados foram que a contagem total de leucócitos e subconjuntos de leucócitos não diferiu substancialmente entre os grupos e também não foram diferentes dos resultados antes de iniciar o treinamento intensivo.

As células assassinas naturais e células T, entre os linfócitos aumentou significativamente em ambos os grupos, ao passo que o aumento de cada grupo não foi diferente. Houve uma resposta diminuída a CD3 estimulação, recuperado 2 meses após o torneio, quando os lutadores voltaram ao peso normal. Concluíram que a perda de peso rápida pode possivelmente suprimir o receptor de células T mediada por função de células T e também pode induzir a susceptibilidade à infecção viral.

Os exercícios de alta intensidade praticados sob condições estressantes provocam um estado transitório de imunodepressão e quando praticados de forma moderada regularmente promovem melhora nas respostas do sistema imune segundo Rosa e Vaisberg (2002).

CONCLUSÃO

A perda de peso rápida é muito praticada no meio esportivo, em especial por lutadores, os quais têm como objetivo chegar ao peso desejado pela categoria que atuam. Observa-se que muitos métodos são utilizados para perda de peso e que estes são praticados sem orientação adequada, trazendo riscos para a saúde e para o desempenho dos lutadores.

Concluimos que há necessidade do acompanhamento desses atletas por profissionais especializados e que o profissional nutricionista venha ser visto como parte integrante da equipe e fundamental para o desenvolvimento do atleta.

Sugere-se como solução uma perda de peso gradativa para a competição com o auxílio de intervenções nutricionais adequadas, de forma a manter o peso habitual mais adequado e próximo da categoria do atleta, evitando, assim, perdas rápidas e intensas de massa corporal.

REFERÊNCIAS

- 1-ACSM. Perda de Peso em Lutadores. In: McArdle, W. D.; Katch, F. I.; Katch, V. L. Nutrição para o desporto e o exercício. Guanabara Koogan. p. 616-618. 2001.
- 2-Artioli, G. G.; Franquini, E.; Lancha Junior, A. H. Perda rápida de peso em esportes de combate de domínio: revisão e recomendações aplicadas. Revista Brasileira de Cineantropometria e Desempenho Humano. Vol. 8. Núm. 2. p.92-101. 2006.
- 3-Artioli, G. G.; e colaboradores. Prevalence, Magnitude, and Methods of Rapid Weight Loss among Judo Competitors. Med. Sci. Sports Exerc. Vol. 42. Núm. 3. p. 436-442. 2010.
- 4-Artioli, G. G.; e colaboradores. Rapid weight loss followed by recovery time does not affect judô-related performance. Journal of Sports Sciences. Vol. 28. Núm. 1. p.21-32. 2010.
- 5-Brito, e colaboradores. Methods of Body-Mass Reduction by Combat Sport Athletes. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism. Vol. 22. p. 89-97. 2012.

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

- 6-Caldwell, J. E.; Ahonen, E.; Nousiainen, U. Differential effects of sauna-, diuretic-, and exercise-induced hypohydration. *J Appl Physiol*. Vol. 57. p.1018-23. 1984.
- 7-Costill, D. L.; Cote, P.; Fink, W. J. Muscle water and electrolytes following varied levels of dehydration in man. *J Appl Physiol*. Vol. 40. p.6-11. 1976.
- 8-Costill, D. L.; Sparks, K. E. Rapid fluid replacement following thermal dehydration. *J Appl Physiol*. Vol. 34. p.299-303. 1973.
- 9-Coyle, E. F.; Coyle, E. Carbohydrates that speed recovery from training. *Physician Sportsmed*. Vol 21. p.111-23. 1993.
- 10-Fabrini, S. P.; e colaboradores. Práticas de redução de massa corporal em judocas nos períodos pré-competitivos. *Rev. Bras. Educ. Fís. Esporte*. São Paulo. Vol. 24. Núm.2. p.165-77. 2010.
- 11-Filaire, E.; Lac, G.; Pequignot, J. M. Biological, hormonal, and psychological parameters in professional soccer players throughout a competitive season. *PerceptMotor Skills*. Vol. 97. p. 1061-1072. 2003.
- 12-Finaud, J.; e colaboradores. Competition and Food Restriction Effects on Oxidative Stress in judô. *Sports Med*. Vol. 27. p.834-841. 2006.
- 13-Gutiérrez, A.; e colaboradores. Sauna-Induced Rapid Weight Loss Decreases Explosive Power in Women but not in Men. *Int J Sports Med*. Vol. 24. Núm. 7. p. 518-22. 2003.
- 14-Horswill, C. A.; Hickner, R. C.; Scott, J. R.; Costill, D. L.; Gould, D. Weight loss, dietary carbohydrate modifications, and high intensity, physical performance. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 22. Núm. 4. p.470-476. 1990.
- 15-Hultman, E.; Nilsson, L. Liver glycogen as glucose-supplying source during exercise. Limiting factors of physical performance. p.179-89. 1973.
- 16-Imai, T.; e colaboradores. Effect of weight loss on T-cell receptor-mediated T-cell function in elite athletes. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 34. Núm. 2. p. 245-50. 2002.
- 17-Kaur, H.; Halliwell, B. Action of biologically-relevant oxidizing species upon uric acid. Identification of uric acid oxidation products. *Chem-Biol Interact*. Vol. 73: 235-247. 1990.
- 18-Kazemi, M.; e colaboradores. Weight cycling in adolescent Taekwondo athletes. *J Can Chiropr Assoc*. Vol. 55. Núm. 4. 2011.
- 19-Kinningham, R. B.; Gorenflo, D. W. Weight loss methods of high school wrestlers. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 33. Núm. 5. p. 8 10-813. 2001.
- 20-Koral, J.; Dosseville, F. Combination of gradual and rapid weight loss: Effects on physical performance and psychological state of elite judo athletes. *Journal of Sports Sciences*. Vol. 27. Núm. 2. p.115-120. 2009.
- 21-Landers, D. M.; Arent, S. M.; Lutz, R. F. Affect and cognitive performance in high school wrestlers undergoing rapid weight loss. *Journal of Sports & Exercise Psychology*. Champaign. Vol. 23. Núm. 4. p.307-16. 2001.
- 22-Lucena, M. A. O.; e colaboradores. Métodos e estratégias utilizadas para perda de peso pr-e-competição em lutadores de Boxe. *Revista Brasileira de Nutrição Esportiva*. São Paulo. Vol. 3. Núm. 13. p. 42-49. 2009.
- 23-Malheiro, A. S.; Gouveia, M. J. Ansiedade física social e comportamentos alimentares de risco em contexto desportivo. *Análise Psicológica*. Vol.1. Núm. p.143-155. 2001.
- 24-McCargar, L. J.; Crawford, S. M. Metabolic and anthropometric changes with weight cycling in wrestlers. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 23. Núm.11. p.1270-1275. 1992.
- 25-National Federation of High School Associations. Wrestling rules 1992-93. Kansas City. MO:National Federation of High School Associations. 1992.

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

26-Oppliger, R. A.; Nelson Steen, S. A.; Scott, J. R. Weight loss practices in college wrestlers. *International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism*. Vol. 13. 29-46. 2003.

27-Perriello, V. A. Aiming for healthy weight in wrestlers and other athletes. *Contemporary Pediatrics*. Vol. 18. 55-74. 2001.

28-Risto, H.J.; colaboradores. Effects of Self-Selected Mass Loss On Performance And Mood In Collegiate Wrestlers. *Journal of Strength and Conditioning Research*. Vol. 25. Núm. 4. p.1010. 2011.

29-Roemich, J. N.; Sinning, W. E. Weight loss and wrestling training: effects on nutrition, growth, maturation, body composition and strength. *J Appl Physiol*. Vol. 82. Núm. 6. 1751-1759. 1997.

30-Rosa, L. F. P. B. C.; Vaisberg, M. W. Influências do Exercício na Resposta Imune. *Revista Brasileira de Medicina no Esporte*. Vol. 8. Num. 4. 2002.

31-Serfass, R. C.; Stull, G. A.; Alexander, J. F.; Ewing Junior, J.L. The effects of rapid weight loss and attempted rehydration on strength and endurance of the handgripping muscles in college wrestlers. *Res Q Exerc Sport*. Vol. 55. Núm. 1. p.46-52. 1984.

32-Silva, C. M. Perturbações alimentares em contextos desportivos: Um estudo comparativo. *Análise Psicológica*. Vol.1. Núm.19. p.131-141. 2001.

33-Steen, S. N.; Brownell, K. D. Patterns of weight loss and regain in wrestlers: has the tradition changed? *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 22. Núm. 6. p.762-768. 1990.

34-Steen, S. N.; Oppliger, R. A.; Brownell, K. D. Metabolic effects of repeated weight loss and regain in adolescent wrestlers. *JAMA*. Vol. 260. Vol. 1. p.47-50. 1988.

35-Svensson, M.; Ekblom, B.; Cotgreave, I.; Norman, B.; Sjoberg, B.; Ekblom, O.; Sjodin, B.; Sjodin, A. Adaptative stress response of glutathione and acid uric metabolism in man following controlled exercise and diet. *Acta Physiol Scand*. Vol. 176. p.43-56. 2002.

36-Venkatraman, J. T.; Angkeow, P.; Satsangi, N.; Fernandes, G. Effects of dietary n-6 and n-3 lipids on antioxidant defense system in livers of exercised rats. *J Am Coll Nutr*. Vol. 6. p.586-594. 1998.

37-Webster, S.; Rutt, R.; Weltman, A. Physiological effects of a weight loss regimen practiced by college wrestlers. *Med Sci Sports Exerc*. Vol. 22. Núm. 2. p.229-234. 1990.

38-Zatziorsky, V.M.; *Ciência e prática do treinamento de força*. Phorte. 315p. 1999.

Recebido para publicação em 20/10/2012
Aceito em 28/12/2012