

CONSUMO E NÍVEL DE CONHECIMENTO SOBRE RECURSOS ERGOGÊNICOS NUTRICIONAIS EM ATLETAS

CONSUMPTION AND LEVEL OF KNOWLEDGE ABOUT NUTRITIONAL ERGOGENIC RESOURCES IN ATHLETES

Ângela Antunes SILVA¹; João Carlos Bouzas MARINS²

1. Educadora Física e Nutricionista, Mestre em Ciência da Nutrição pela Universidade Federal de Viçosa – UFV, Viçosa, MG, Brasil. angelaef@yahoo.com.br; 2. Educador Físico, Professor, Doutor, Departamento de Educação Física – UFV, Viçosa, MG, Brasil.

RESUMO: A busca por melhora da performance e por alterações na composição corporal têm motivado a ingestão de recursos ergogênicos nutricionais (REN) entre atletas, promovendo o consumo indiscriminado destas substâncias sem adequada prescrição. O objetivo do presente estudo foi averiguar a prevalência do uso, o nível de conhecimento, e as fontes informações sobre REN e esteróide anabolizantes (EA) em uma amostra de 351 atletas, maiores de 18 anos, da cidade de Viçosa- MG, através de questionário semi-estruturado e auto-aplicável. O uso de REN foi relatado por 74% da amostra, sendo os atletas masculinos (80%) fazem mais uso destes suplementos, comparados às mulheres (71%). Os suplementos mais utilizados foram creatina (43,5%), maltodextrina (40%), Whey protein (39,5%), bebida carboidratada (39%) e albumina (45%), desta forma é observado um alto consumo suplemento protéico. Por outro lado, este alto consumo de REN não é orientado por profissional habilitado, uma vez que a maioria dos atletas consomem estes suplementos sem prescrição de nutricionista ou médico, colocando em risco a saúde. Apesar da amostra apresentar elevado nível de escolaridade, as informações que estes possuem sobre REN são questionáveis, pois as principais fontes de informação são a internet e os amigos. Embora estes atletas apresentem conhecimento sobre os efeitos deletérios dos esteróides anabolizantes, foi observada uma prevalência de 45% no uso destas substâncias. Conclui-se que o consumo de REN entre atletas da cidade de Viçosa- MG é rotineiro, sem a devida prescrição profissional, e que o nível de conhecimento destes sobre os REN é baixo.

PALAVRAS-CHAVE: Suplementos nutricionais. Esteróides anabolizantes. Exercício. Treinamento. Prescrição nutricional.

INTRODUÇÃO

Na atualidade tem sido observado, tanto entre atletas quanto em praticantes de atividade física, aumento da procura por recursos que melhore o desempenho e provoque alterações na composição corporal a curto prazo (SABINO et al., 2010). Enquanto estudos remotos mostravam uma prevalência de uso de REN de 8% entre homens e 2% entre mulheres atletas (MASON et al., 2001), pesquisas atuais evidenciam a prevalências de aproximadamente 80% entre atletas de ambos os sexos (TIAN et al., 2009; PETROCZI; NAUGHTON, 2008; BRAUN et al., 2009; DASCOMBE et al., 2010).

Além da busca por corpos estereotipados e por aumento do desempenho, outros fatores também contribuem para utilização desenfreada de REN. Meios de comunicação como internet, marketing em rótulos de suplementos alimentares, incentivo oriundo de profissionais não habilitados são fatores promotores do uso não orientado, e muitas vezes desnecessário de REN (SILVA et al., 2009; TIAN et al., 2009; BISHOP, 2010; SABINO et al., 2010; DE SILVA et al., 2010). Contudo, a utilização de tais recursos nem sempre é acompanhada por uma

prescrição feita por um profissional com habilitação técnica, o que deixa a saúde destes indivíduos vulnerável à riscos. Estudo mostra que orientações oriundas de treinadores possuem maior influência no consumo de REN em detrimento das provenientes de nutricionistas esportivos e de médicos (NIEPER, 2005).

Apesar do aumento do consumo de REN entre atletas, não é observado o avanço concomitante do conhecimento destes indivíduos sobre o consumo destes suplementos alimentares, uma vez que os próprios atletas relatam a falta de conselhos e/ou informações sobre o correto uso destes recursos (TIAN et al., 2009; NIEPER, 2005). Quando é avaliado o tipo de suplemento nutricional usado por atletas, em relação aos motivos para a utilização dos mesmos, é observada a falta de compreensão destes indivíduos sobre os efeitos fisiológicos dos suplementos no organismo (PETROCZI, et al., 2007a). Muitos autores evidenciam a urgência de fornecer informações científicas e imparciais sobre qualidade e quantidade do suplemento nutricional adequada a cada indivíduo e a cada modalidade esportiva (PETROCZI et al., 2007b; TIAN et al., 2009).

O uso indiscriminado de REN além de prejuízos a saúde, podem também produzir efeitos antagônicos, reduzindo o desempenho do indivíduo perante práticas esportivas. Contudo, muitos atletas que fazem uso de REN desconhecem os possíveis efeitos deletérios e adversos destes suplementos alimentares (TIAN et al., 2009; DASCOMBE et al., 2010), como a hiperidratação e hiponatremia oriunda da ingestão de líquidos contendo glicerol (HERNANDEZ et al., 2009), o quadro de insônia e irritabilidade secundário ao excesso de cafeína (MCCORMACK; HOFFMAN, 2012; DRAGOO et al., 2011), e a sobrecarga renal devido excesso de produtos nitrogenados (FRANCAUX; POORTMANS, 2006). Somando ao uso desenfreado dos REN, tem-se ainda o considerável uso de EA entre os atletas, que mesmo após uma ampla divulgação de seus efeitos deletérios ao organismo, a sua utilização com recursos ergogênicos farmacológicos tem sido relatada (MULCAHEY et al., 2010).

Estudos recentes têm sido realizados em capitais e em grandes metrópoles, com em São Paulo (HIRSCHBRUCH et al., 2008), Belo Horizonte (DOMINGUES; MARINS, 2007), Rio de Janeiro (SABINO et al., 2010), evidenciando que a situação atual de atletas e praticantes de atividade física engloba uma ampla utilização dos REN sem a devida prescrição, e um reduzido nível de conhecimento destes indivíduos sobre os efeitos destes suplementos no organismo, tornando o uso dos REN um risco à saúde e ao desempenho.

Uma vez que características socioculturais observadas nos grandes centros urbanos, são diferentes das encontradas em cidades interioranas, é importante analisar o perfil do consumo de REN em atletas destas localidades. Distinto de cidades de outros estudos, o município de Viçosa, MG apresenta algumas particularidades. Apesar de ser uma cidade no interior do estado, abriga um contingente com variadas origens demográficas e culturais, sendo na sua maioria indivíduos com elevado nível de escolaridade. Diante destes fatos, o objetivo principal deste trabalho foi averiguar a prevalência do uso, o nível de conhecimento, e as fontes informações sobre REN de atletas da cidade de Viçosa- MG, e também avaliar a prevalência da utilização de esteróides anabolizantes e o conhecimento de seus efeitos deletérios no organismo na referida população.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa caracterizou-se por um estudo transversal, descritivo, qualitativo e quantitativo. A

amostra não-probabilística foi composta por atletas praticantes de modalidades esportivas olímpicas, maiores de 18 anos, residentes na cidade de Viçosa-MG. Os atletas foram convidados a participar do estudo através de convite verbal, após esclarecimentos sobre a metodologia e objetivos do trabalho, sendo que os mesmos assinaram um termo de consentimento livre e esclarecido.

Para o levantamento de dados, utilizou-se um questionário auto-aplicável, semi-estruturado, validado por Domingues e Marins (2007), composto por 17 perguntas, sendo 13 objetivas e 5 discursiva para obtenção de melhor qualidade da informação.. Foram aplicados de maneira aleatória 360 questionários em atletas de modalidades olímpicas da cidade de Viçosa-MG, no período de setembro a novembro de 2010. Não foi estabelecido um número mínimo de questionário por modalidade esportiva, nem limite máximo de idade para os participantes. No tratamento estatístico utilizou-se o software Excel 2007 (Microsoft Office) para cálculos dos percentuais dos índices de frequência de respostas presentes nos questionários preenchidos. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética na Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Viçosa (Ofício 31/2011).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

A amostra foi constituída por 351 atletas, dos quais 230 (65,5%) eram do gênero masculino e 121 (34,5%) eram do gênero feminino praticantes de 11 modalidades olímpicas, sendo estas; voleibol (18%), handebol (12%), natação (12%), judô (12%), futebol (12%) ciclismo (6%), taekwondo (6%), atletismo (6%), ginástica artística (6%), pólo aquático (6%) e levantamento de peso (4%).

A escolaridade, a faixa etária e as características do treinamento dos participantes estão descritas na Tabela 1. O uso e nível de conhecimento dos atletas sobre REN e EA são apresentados na Tabela 2.

A amostra do presente estudo pode ser caracterizada por atletas jovens (18 a 25 anos, 86%) universitários (ensino superior incompleto, 69%), acreditando assim ser, uma população com grande acesso a informação através de variados meios. Estes podem também ser considerados atletas experientes, uma vez que aproximadamente 45% possuíam mais de 3 anos de experiência no esporte e 30% já apresentavam entre 1 ano a 3 anos de prática, cujo o nível de treinamento era de moderado a intenso (80,5%).

Os atletas investigados relataram que a competição (56%) é o principal objetivo do

treinamento, e pode também ser considerada forte fator motivador para o consumo de REN para melhora da performance e aumento de chance de sucesso (HIRSCHBRUCH et al., 2008). Contudo, os outros objetivos também foram bastante citados, saúde (51%), qualidade de vida (43,5), condicionamento físico em geral (45%), entretanto a utilização de REN parece não estar tão relacionada a estes objetivos, quanto à busca de melhor desempenho na competição. A relevância que a competição tem entre atletas e praticantes de atividade física pode ser o reflexo da atual sociedade competitiva, onde somos estimulados a competir por tudo. Neste modelo de sociedade, a competição

estimula o desempenho e melhora a qualidade dos trabalhos, serviços e produtos.

Quando questionados sobre a obtenção de alguma informação sobre REN, 74% dos atletas masculinos e 52% das atletas femininas afirmaram que já obtiveram alguma informação sobre o assunto, evidenciando que os homens buscavam mais informações sobre a utilização de REN, em comparação as mulheres. Este quadro pode ser resultado das estratégias de *marketing* das empresas produtoras de REN quase sempre focadas no público masculino, gerando um menor interesse sobre esses produtos entre as mulheres.

Tabela 1. Perfil dos atletas e características do treinamento

Faixa Etária	18 a 20	21 a 25	26 a 30	31 a 55		
Masculino %	37	48	12	3		
Feminino %	42	45	10,5	2,5		
Total %	38,5	47,5	11,5	2,5		
Nível de escolaridade	1º grau completo	2º grau incompleto	2º grau completo	Superior incompleto	Superior completo	Pós-graduação
Masculino %	6	10,2	8	63	12	0,8
Feminino %	2	4	5	79	10	0
Total %	5	7	7,5	69	11	0,5
Tempo de prática do esporte (meses)	1 a 3	3 a 6	6 a 9	9 a 12	12 a 36	Superior a 36
Masculino %	3	9	7	4	29	48
Feminino %	7,5	5	7,5	6	37	37
Total %	4	8	8	5	31	44
Frequência semanal de treino	1	2	3	4	5	Superior a 5
Masculino %	2	25	28	20,5	16,5	8
Feminino %	3,5	13	53	16	12	2,5
Total %	2,5	20,5	36	19	15	7
Tempo despendido com a atividade (minutos)	30	30 a 45	45 a 60	60 a 90	90 a 120	Superior a 120
Masculino %	7,5	4,5	23,5	45	14	5,5
Feminino %	0	4,8	10	54	21,5	9,7
Total %	5	4,5	19	48	16,5	7
Intensidade do treino	Muito Leve	Leve	Moderado	Intenso	Muito intenso	Extremamente intenso
Masculino %	0	7	47	33	10	3
Feminino %	1	8	46	36	9	0
Total %	0,5	7,5	46,5	34	9,5	2
Objetivo de treino	Competição	Saúde	Qualidade de vida	Condicionamento	Outros	
Masculino %	55,5	46,5	41	48	11,5	
Feminino %	57,0	58,5	48	40,5	9	
Total %	56	51	43,5	45	11	

Tabela 2. Uso e nível de conhecimento sobre Recursos Ergogênicos Nutricionais (REN)

Conhecimento sobre REN	Sim	Não								
Masculino %	74	26								
Feminino %	52	48								
Total %	66,3	33,7								
Como obteve informações	Revistas gerais	Internet	Amigos	Loja de suplementos	Nutricionista	Professor de academia	Médico	Revista e jornais científicos	Congressos e simpósios	
Masculino %	21	42	56	18	15	20	5,5	8	3,5	
Feminino %	11,5	37	20,5	3,5	16	11	2,5	6	3,5	
Total %	18	40	43,5	13	15,5	17	4,5	7	3,4	
Opinião sobre o consumo	Imprescindível	Necessário em certos momentos	Sem necessidade							
Masculino %	6,5	72,5	21							
Feminino %	6,5	57	36,5							
Total %	6	68	26							
Faz uso ou conhece usuário de REN	Sim	Não								
Masculino %	80	20								
Feminino %	71	29								
Total %	74	26								
REN mais citados	Creatina	Maltodextrina	Whey Protein	Bebida carboidratada	Albumina	Vitamina	Aminoácidos	Gel ou barra nutricional	BCAA	Mega mass
Masculino %	53	46,5	45	45,5	45	32	32	22	24,5	21,5
Feminino %	25	27	29	26,5	20	27	21,5	23	14	5
Total %	43,5	40	39,5	39	36,5	30	28,5	22,5	21	15,5
Seguimento das orientações do fabricante	sim	não	Não responderam							
Masculino %	43,5	11	45,5							
Feminino %	32	35	33							
Total %	39	15	43							

Frequência do uso de REN	Esporádico	Contínuo	Ciclos	Não responderam						
Masculino %	38	35	22	5						
Feminino %	52	10	10	28						
Total %	42	26,5	17	14,5						
Quem indicou REN	Vendedor	Professor de academia	Médico	Nutricionista	Amigos	Ninguém	Jornal	Revistas	TV	
Masculino %	11	19	2,5	11	31,5	10	1	5	0	
Feminino %	1,5	5	1,5	8	6	3	0	0	1	
Total %	7,5	14,5	2	10	22,5	13	0,5	3	0,5	
Fatores Motivacionais para o uso	Melhorias no treinamento	Recomendação nutricional ou médica	Influência da mídia	Sugestão de alguém						
Masculino %	41	10,5	5,5	9						
Feminino %	16	5	1	6						
Total %	32	8,5	4	7,5						
Já fez uso ou conhece alguém que usou anabolizantes	Sim	Não	Não responderam							
Masculino %	55	33,5	11,5							
Feminino %	28	37	35							
Total %	45,5	35	19,5							
Conhecimento sobre efeitos deletérios dos anabolizantes	Acnes	Impotência Sexual	Agressividade, hiperatividade e irritabilidade	Alteração da voz em mulheres	Morte	Pêlos faciais em mulheres	Problemas no fígado	Calvície precoce	Ginecomastia	Irregularidades menstruais
Masculino %	69	68	46	38	46,5	34	35	34	32	15
Feminino %	49,5	41	30	39	20	35,5	19,00	18	20,5	17
Total %	62	59	40,5	38,5	37	34,5	30	28,5	28	16

Apesar da elevada escolaridade da amostra, a qualidade das informações recebidas por estes atletas é questionável, uma vez que as fontes utilizadas não são apropriadas, já que 43,5% dos atletas receberam informações dos amigos e 40% obteve orientação através da internet. Os profissionais de saúde com qualificação para orientarem o uso de REN não foram citados expressivamente, nutricionista (15,5%) médico (4,5%), enquanto que outros profissionais não habilitados, professor de academia (17%) e vendedores de loja de suplementos alimentares (13%), erroneamente apresentam uma frequência considerada, este resultado também foi observado em outros estudos (PEREIRA et al., 2003; DOMINGUES; MARINS, 2007; JESSRI et al., 2010). A prescrição de suplemento nutricionais para atletas é regulamentada no Brasil. A Lei nº 8.234, de 17 de setembro de 1991, que regulamenta a profissão do nutricionista, atribui a este profissional a prescrição de suplementos nutricionais, necessários à complementação da dieta (BRASIL, 1991). Por outro lado, a Lei nº 9.696, de 1 de setembro de 1998, que rege a profissão do educador físico, não menciona atividades relacionadas com alimentação, dieta ou suplementação nutricional (BRASIL, 1998). E ainda segundo a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o consumo de alimentos para atletas deve ser orientado por nutricionista e/ou médico (BRASIL, 2010).

É interessante destacar que a busca de informações através de profissionais não habilitados é menor entre as mulheres, quando comparadas com os homens, mostrando que apesar dos homens buscarem mais informações sobre REN, essas informações são em parte de baixa qualidade. Desta forma, coloca-se em risco a saúde por um possível consumo com super dosagens ou mesmo desnecessário, podendo assim gerar uma intoxicação ou algum efeito ergolítico.

Em relação o uso de REN, 74% da amostra afirmaram usar ou conhecer algum usuário deste recurso, este resultado é semelhante ao observado em estudo com atletas universitários em Cingapura (TIAN et al., 2009). Contudo, quando o uso de REN era avaliado por gênero, foi observada maior prevalência entre os atletas masculinos (80%) comparado com as mulheres (71%), esta maior utilização de REN por homens também foi observado em outros estudos (HIRSCHBRUCH et al., 2008; VIEIRA et al., 2010). Entretanto, apesar da alta prevalência de usuários de REN na amostra, foi observado que a prescrição destes suplementos nutricionais tem sido feita por indivíduos não

habilitados, uma vez que apenas 12% dos atletas relataram recebimento de prescrição de nutricionista (10%) ou de médico (2%). Segundo a ANVISA, estes dois profissionais são os preconizados para orientar o consumo de suplementos nutricionais (BRASIL, 2010). Neste contexto, cabe destacar o papel do professor de academia, que mesmo não sendo de sua competência a prescrição de REN (BRASIL, 1998), foi o profissional responsável pela prescrição de 14,5 % destes recursos no presente estudo. Estes resultados também foram observados em outras pesquisas (NIEPER, 2005; HIRSCHBRUCH et al., 2008). Diante destes fatos, fica evidente a banalização do uso de REN, e a falta de esclarecimento sobre a efetividade e incentivo da ingestão de alimentação saudável e equilibrada no âmbito esportivo.

Neste âmbito, a ANVISA através da legislação de alimentos para atletas estabelece que os rótulos contenham informação sobre a importância do consumo de REN orientado por nutricionista ou médico (BRASIL, 2010). Contudo, as empresas do ramo não seguem devidamente as normas da ANVISA, e nem sempre alertam o consumidor de forma adequada sobre a importância da orientação profissional no uso dos REN (SILVA et al., 2009). Cabe destacar que além da elaboração de leis que protegem os consumidores, é fundamental uma concreta fiscalização do cumprimento de tais normas, fato que ainda não é observado no Brasil. Somando a estas ocorrências, na presente pesquisa ainda foi observado que os próprios atletas não seguem as orientações fornecidas no produto, uma vez que apenas 39% dos entrevistados afirmaram seguir as orientações presentes nos rótulos dos REN, colocando ainda mais em risco a própria saúde.

Dentre os REN citados, a creatina foi a mais utilizada, fato também observado em outro estudo (DOMINGUES; MARINS, 2007). Entre os efeitos ergogênicos deste suplemento destaca-se o aumento de fosfocreatina e a regeneração mais rápida do trifosfato de adenosina no músculo, entre os exercícios de alta intensidade, melhorando o desempenho no treinamento (COOPER et al., 2012; DEL FAVERO et al., 2012). Outro efeito do uso da creatina concomitante com treinamento de força é o aumento do número de células satélite e de concentração mionúcleos nas fibras do músculo esquelético, promovendo hipertrofia muscular (OLSEN et al., 2006)

Também tem sido observado, como efeito ergogênico da suplementação de creatina, aumento na capacidade do músculo gerar força (BRANCH,

2003; NISSEN; SHARP, 2003). A busca pelo aumento de massa e força muscular, e conseqüentemente do desempenho, podem ser fatores motivacionais para utilização da creatina, uma vez que o principal objetivo da prática esportiva entre os atletas do presente estudo é a competição.

Contudo, existem suposições que o uso excessivo de creatina esteja relacionado com o estresse renal, uma vez que o excesso desta substância é excretado através urina, mas os estudos não têm confirmado tais resultados (GROENEVELD et al., 2005; POORTMANS et al., 2005), mas uma atenção especial deve ser dada a indivíduos com disfunções renais (FRANCAUX; POORTMANS, 2006). Este âmbito de dúvidas perante os efeitos ergogênicos e os potenciais riscos do uso da creatina incentivou a ANVISA deixar a esta substância na lista de suplemento alimentar de venda proibida de 2005 até abril de 2010. É importante ressaltar que apesar da liberação do uso da creatina, a ANVISA não recomenda a ingestão desse suplemento por praticantes de exercícios físicos com objetivos de recreação, estética e promoção da saúde (BRASIL, 2010).

Dentre os dez REN mais utilizados, 50% são suplementos protéicos (Whey Protein, Albumina, aminoácidos, aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA), e Meg mass) que são utilizados com o objetivo de aumentar a massa muscular. Contudo, ingestão excessiva de fontes protéicas e de aminoácidos tem sido relatada como deletéria ao organismo. Este excesso de proteínas pode levar ao quadro clínico de cetose, gota e sobrecarga renal, além de causar desidratação, balanço negativo de cálcio e indução à perda de massa óssea (COTUNGA et al., 2005; MILLWARD, 2004). Cabe destacar que dentre estes suplementos protéicos, os BCAA apresentaram uma prevalência de uso elevada (24,5%) entre os participantes, contudo, segundo a legislação da ANVISA, os BCAA não podem mais serem comercializados como produto indicado para atletas, uma vez que não foi demonstrada a eficácia dessa substância no âmbito esportivo (BRASIL, 2010).

Juntamente com a ingestão de suplementos alimentares protéicos, os atletas do presente estudo apresentam uso significativo de suplementos energéticos através da ingestão de maltodextrina, gel ou barra nutricional. Por um lado, a literatura mostra que a ingestão destes dois tipos de REN (protéico e energético), após exercício intenso pode ser benéfico para recuperação da fibra muscular (STEARNS et al., 2010), contudo estes atletas

apresentaram maior ingestão de suplementos energéticos durante o exercício, evidenciando despreocupação de um correto aporte energético na fase de recuperação. Os suplementos vitamínicos também são bastante utilizados, apresentando uma prevalência de uso em 30% da amostra. Este elevado consumo de vitaminas sem prescrição de profissional da saúde habilitado também foi observado nos hábitos de outros atletas (KNEZ; PEAKE, 2010). O consumo excessivo de vitaminas pode ser potencialmente danoso, principalmente das lipossolúveis que podem desencadear hiperossalúria e hipercalcúria (MOE, 2006), entretanto sua suplementação é seguramente indicada na deficiência nutricional, seja ela provocada por enfermidades ou por restrições alimentares. Já no âmbito esportivo, sem a redução de seus estoques corporais das mesmas, a suplementação pode ter pouco ou nenhum efeito.

Outra característica da população estuda é o conhecimento do período de uso dos REN. Por um lado, a maioria população (68%) estudada tem consciência de que o consumo de REN deve ser realizado segundo os momentos da periodização do treinamento, dependendo por tanto da intensidade, duração e etapa do treinamento. Já por outro lado, quando questionados sobre a forma de uso de REN, poucos atletas utilizam estes suplementos de forma cíclica (17%), acompanhando os períodos do treinamento, sendo que a maioria dos participantes utiliza os REN de forma aleatória e esporádica (42%). Estes dados contraditórios mostram a falta de real esclarecimento sobre o correto uso dos REN, de forma a potencializar resultados com o menor risco à saúde.

Em relação ao uso de EA, os participantes da pesquisa demonstram ter conhecimento sobre os riscos e efeitos deletérios oriundos do uso destas substâncias, porém foi observado que estes atletas têm maior conhecimento sobre os feitos danosos menos prejudiciais a saúde ou voltados para a estética corporal, uma vez que entre os 10 efeitos mais citados, 7 possuem efeitos voltados para o perfil corporal estético ou são menos agressivos para o organismo (acnes, impotência sexual, mudança comportamental, alteração de voz e aumento de pêlos em mulheres, calvície precoce e ginecomastia), resultado com perfil semelhante foi observado por outros pesquisadores (DOMINGUES; MARINS, 2007). É importante destacar que os efeitos colaterais do uso de EA que apresentam maior agressividade à saúde foram menos citados, como exemplo o risco de doenças infecciosas como hepatite B, HIV, causados pela

adulteração e má administração da droga, que era de conhecimento de apenas 5% da amostra.

Em relação à frequência de uso, 45% da amostra afirmam já ter usado ou conhecer algum usuário de EA, mostrando que mesmo em uma população de elevada escolaridade e um razoável conhecimento sobre os efeitos maléficis do uso desta substância, a utilização de tais recursos é elevada, este resultado também foi encontrado por outros pesquisadores (IRIART et al., 2009). Contudo, quando comparado com atletas da cidade de Belo Horizonte – MG, a utilização de EA entre os atletas do presente estudo é pequena, uma vez que 85% dos atletas da capital fazem uso ou conhecem usuário de EA (DOMINGUES; MARINS, 2007). Este comportamento foi observado com mais detalhes em pesquisa realizada com atletas australianos, onde os pesquisadores encontraram através de análise de regressão múltipla baixa correlação entre o conhecimento dos efeitos deletérios dos esteróides anabolizantes e a utilização dos mesmos (ANSHEL; RUSSELL, 1997). Este fato é alarmante, pois é esperado que com o aumento do grau de instrução, melhor seria a compreensão sobre os danos provocados pela utilização de esteróides anabolizantes, e menor ou nula seria a utilização de tais substâncias.

Conclui-se que o consumo de REN por atletas praticantes de modalidades esportivas olímpicas na cidade de Viçosa é elevado, sendo maior entre os homens. Nesta população, os

suplementos protéicos são os mais utilizados seguidos dos energéticos, e o maior fator motivacional para o uso dos REN é a busca de melhorias no treinamento para um aprimoramento do desempenho durante as competições. Contudo a utilização destes suplementos tem sido feita sem a prescrição e orientação profissional habilitada, uma vez que são raros os relatos de indicação do REN por nutricionistas e/ou médicos, conforme preconiza a ANVISA (BRASIL, 2010). Por outro lado, outros profissionais não habilitados têm orientado e recomendado o uso de tais suplementos, como professores de academias e vendedores de loja de suplementos colocando em risco a saúde destes atletas.

Quanto ao nível de informação sobre os efeitos deletérios do uso de EA, os participantes do estudo apresentam um razoável conhecimento sobre o assunto, contudo este fato, nem a elevada escolaridade, não reduzem a alta prevalência de utilização de tais substância, colocando esta população em alto risco.

Diante da banalização do consumo de REN por atletas, observada no presente estudo, e dos riscos à saúde oriundo desta prática, é evidente a necessidade de programas de educação alimentar esclarecendo sobre os efeitos do uso e da real necessidade dos REN, de forma a garantir uma ingestão adequada de nutrientes, promovendo a saúde e prevenindo doenças neste grupo.

ABSTRACT: The demand for improved performance and body composition changes have motivated the intake of nutritional ergogenic resources (REN) in athletes, promoting the indiscriminate use of these substances without a proper prescription. The aim of this study was to determine the prevalence of use, the level of knowledge and information sources on anabolic steroid (EA) and REN in a sample of 351 athletes, over 18 years, the city of Viçosa-MG, by semi-structured self-administered. The use of REN was reported by 74% of the sample being male athletes (80%) make more use of these supplements, compared to women (71%). Commonly used supplements were creatine (43.5%), maltodextrin (40%), whey protein (39.5), beverage carbohydrate (39%) and albumin (45%), thus it is observed a high consumption of protein supplements. Moreover, this high intake of REN is not guided by a qualified professional, as most athletes consume these supplements without a prescription by a dietitian or doctor, putting health at risk. Although the sample has high education level, the information they possess on REN is questionable, since the main sources of information are the internet and friends. While these athletes have knowledge about the harmful effects of anabolic steroids, there was a prevalence of 45% in substance use. It was concluded that consumption of REN among athletes of Viçosa, MG is routine without a proper prescription professional, and that the level of knowledge about these REN is low.

KEYWORDS: Nutritional supplements. Anabolic steroids. Physical exercise. Training. Nutritional prescription.

REFERÊNCIAS

ANSHEL, M. H.; RUSSELL, K. G. Examining athletes' attitudes toward using anabolic steroids and their knowledge of the possible effects. *Journal of Drug Education*, Farmingdale, v. 27, n. 2, p. 121-45, 1997.

BISHOP, D. Dietary supplements and team-sport performance. **Sports Medicine**, Glasgow, v. 40, n. 12, p. 995-1017, 2010.

BRANCH, J. D. Effect of creatine supplementation on body composition and performance: a meta-analysis. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, Champaign, v. 13, n. 2, p. 198-226, 2003.

BRASIL. **Decreto Lei nº 8.234, de 17 de setembro de 1991**. Regulamenta a profissão do nutricionista. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1991.

BRASIL. **Lei nº. 9.696, de 1º de setembro de 1996**. Dispõe sobre a regulamentação da profissão de Educação Física e cria os respectivos Conselho Federal e Conselhos Regionais de Educação Física. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 1998.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. ANVISA Aprova regulamento técnico sobre alimentos para atletas. **Resolução RDC nº 18, de 27 de abril de 2010**. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, DF, 2010.

BRAUN, H.; KOEHLER, K.; GEYER, H.; KLEINER, J.; MESTER, J.; SCHANZER, W. Dietary supplement use among elite young German athletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, Champaign, v. 19, n. 1, p. 97-109, 2009.

COOPER, R.; NACLERIO, F.; ALLGROVE, J.; JIMENEZ, A. Creatine supplementation with specific view to exercise/sports performance: an update. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, Woodland Park, v. 9, n. 1, p. 33, 2012.

COTUNGA, N.; VICKERY, C. E.; MCBEE, S. Sports nutrition for young athletes. **Journal of School Nursing**, Chicago, v. 21, n. 6, p. 323-8, 2005.

DRAGOO, K. R.; SILVERS, W. M.; JOHNSON, K. E.; GONZALEZ, E. A. Effects of a Caffeine-Containing Transdermal Energy Patch on Aerobic and Anaerobic Exercise Performance. **International Journal of Exercise Science**, Bowling Green, v. 4, n. 2, 2011.

DASCOMBE, B.J.; KARUNARATNA, M.; CARTOON, J.; FERGIE, B.; GOODMAN, C. Nutritional supplementation habits and perceptions of elite athletes within a state-based sporting institute. **Journal of Science and Medicine in Sport**, Philadelphia, v. 13, n. 2, p. 274-80, 2010.

DEL FAVERO, S.; ROSCHEL, H.; ARTIOLI, G.; UGRINOWITSCH, C.; TRICOLI, V.; COSTA, A.; BARROSO, R.; NEGRELLI, A. L.; OTADUY, M. C.; DA COSTA LEITE, C.; LANCHA-JUNIOR, A. H.; GUALANO, B. Creatine but not betaine supplementation increases muscle phosphorylcreatine content and strength performance. **Amino Acids**, Vienna, v. 42, n. 6, p. 2299-2305, 2012.

DE SILVA, A.; SAMARASINGHE, Y.; SENANAYAKE, D.; LANEROLLE, P. Dietary supplement intake in national-level Sri Lankan athletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, Champaign, v. 20, n. 1, p. 15-20, 2010.

DOMINGUES, S. F.; MARINS, J. C. B. Utilização de recursos ergogênicos e suplementos alimentares por praticantes de musculação em Belo Horizonte - MG. **Fitness e Performance Journal**, Rio de Janeiro, v. 6, n. 4, p. 218-26, 2007.

FRANCAUX, M.; POORTMANS, J. R. Side effects of creatine supplementation in athletes. **International journal of sports physiology and performance**, Champaign, v. 1, n. 4, p. 311-323, 2006.

GROENEVELD, G. J.; BEIJER, C.; VELDINK, J. H.; KALMIJN, S.; WOKKE, J. H.; VAN DEN BERG, L. H. Few adverse effects of long-term creatine supplementation in a placebo-controlled trial. **International journal of sports medicine**, Stuttgart, v. 26, p. 307-313, 2005.

HERNANDEZ, A. J.; NAHAS, R. M.; RODRIGUES, T.; MEYER, F.; ZOGAIB, P.; LAZZOLI, J. K.; MAGNI, J. R. T.; MARINS, J. C. B.; CARVALHO, T.; DRUMMOND, F. A.; DAHER, S. S. Modificações

dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, 2009.

HIRSCHBRUCH, M. D.; FISBERG, M.; MOCHIZUKI, L. Consumo de suplementos por jovens freqüentadores de academias de ginástica em São Paulo. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Rio de Janeiro, v. 14, n. 6, p. 539-543, 2008.

IRIART, J. A. B.; CHAVES, J. C.; ORLEANS, R. G. Culto ao corpo e uso de anabolizantes entre praticantes de musculação. **Cadernos de Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 773-782, 2009.

JESSRI, M.; RASHIDKHANI, B.; ZINN, C. Evaluation of Iranian college athletes' sport nutrition knowledge. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, Champaign, v. 20, n. 3, p. 257-63, 2010.

KNEZ, W. L.; PEAKE, J. M. The prevalence of vitamin supplementation in ultraendurance triathletes. **International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism**, Champaign, v. 20, n. 6, p. 507-14, 2010.

MASON, M. A.; GIZA, M.; CLAYTON, L.; LONNING, J.; WILKERSON, R. D. Use of nutritional supplements by high school football and volleyball players. **Iowa Orthopaedic Journal**, Iowa City, v. 21, p. 43-8, 2001.

MCCORMACK, W. P.; HOFFMAN, J. R. Caffeine, Energy Drinks, and Strength-Power Performance. **Strength e Conditioning Journal**, Philadelphia, v. 3, n. 4, p. 11-16, 2012.

MILLWARD, D. J. Protein and amino acid requirements of athletes. **Journal of Sports Sciences**, London, v. 22, n. 1, p. 143-4, 2004.

MOE, O. W. Kidney stones: pathophysiology and medical management. **Lancet**, London, v. 367, n. 9507, p. 333-44, 2006.

MULCAHEY, M. K.; SCHILLER, J. R.; HULSTYN, M. J. Anabolic steroid use in adolescents: identification of those at risk and strategies for prevention. **The Physician and sportsmedicine**, Philadelphia, v. 38, n. 3, p. 105-13, 2010.

NIEPER, A. Nutritional supplement practices in UK junior national track and field athletes. **British Journal of Sports Medicine**, Loughborough, v. 39, n. 9, p. 645-9, 2005.

NISSSEN, S. L.; SHARP, R. L. Effect of dietary supplements on lean mass and strength gains with resistance exercise: a meta-analysis. **Journal of Applied Physiology**, Washington, v. 94, n. 2, p. 651-9, 2003.

OLSEN, S.; AAGAARD, P.; KADI, F.; TUFEKOVIC, G.; VERNEY, J.; OLESEN, J. L.; SUETTA C.; KJAER, M. Creatine supplementation augments the increase in satellite cell and myonuclei number in human skeletal muscle induced by strength training. **The Journal of Physiology**, Cambridge, v. 573, n. 2, p. 525-534, 2006.

PEREIRA, R. F.; LAJOLO, F. M.; HIRSCHBRUCH, M. D. Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo. **Revista de Nutrição**, Campinas, v. 16, n. 3, p. 265-272, 2003.

PETROCZI, A.; NAUGHTON, D. P. The age-gender-status profile of high performing athletes in the UK taking nutritional supplements: lessons for the future. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, Woodland Park, v. 5, p. 2. 2008.

PETROCZI, A.; NAUGHTON, D. P.; MAZANOV, J.; HOLLOWAY, A.; BINGHAM, J. Limited agreement exists between rationale and practice in athletes' supplement use for maintenance of health: a retrospective study. **Journal of Nutrition**, Philadelphia, v. 6, p. 34. 2007a.

PETROCZI, A.; NAUGHTON, D.P.; MAZANOV, J.; HOLLOWAY, A.; BINGHAM, J. Performance enhancement with supplements: incongruence between rationale and practice. **Journal of the International Society of Sports Nutrition**, Woodland Park v. 4, p. 19, 2007b.

POORTMANS, J. R.; KUMPS, A.; DUEZ, P.; FOFONKA, A.; CARPENTIER, A.; FRANCAUX, M. Effect of oral creatine supplementation on urinary methylamine, formaldehyde, and formate. **Medicine and science in sports and exercise**, Madison, v. 37, n. 10, p. 1717-1720, 2005.

SABINO, C.; LUZ, M. T.; CRAVALHO, M. C. O fim da comida: suplementação alimentar e alimentação entre frequentadores assíduos de academias de musculação e fitness do Rio de Janeiro. **História, Ciências, Saúde-Manguinhos**, Rio de Janeiro, v. 17 n. 2, p. 343-356, 2010.

SILVA, A. A.; ROCHA, C. G.; MORGANO, M. A.; HAJ-ISA, N. M. A.; QUINTAES, K. D. Conformidade da rotulagem de repositores hidroeletrólitos prontos para consumo de marcas nacionais em relação à legislação brasileira. **Revista do Instituto Adolfo Lutz**, São Paulo, v. 2, n. 68, p. 123-132, 2009.

STEARNS, R. L.; EMMANUEL, H.; VOLEK, J. S.; CASA, D. J. Effects of ingesting protein in combination with carbohydrate during exercise on endurance performance: a systematic review with meta-analysis. **Journal of strength and conditioning research**, Lincoln, v. 24, n. 8, p. 2192-202, 2010.

TIAN, H. H.; ONG, W. S.; TAN, C. L. Nutritional supplement use among university athletes in Singapore. **Singapore medical journal**, Singapore, v. 50, n. 2, p. 165-72, 2009.

VIEIRA, J. L. L.; ROCHA, P. G. M.; FERRAREZZI, R.A. A dependência pela prática de exercícios físicos e o uso de recursos ergogênicos. **Acta Scientiarum. Health Sciences**, Maringá, v. 32, n. 1, p. 35-41, 2010.

WILLIAMS, M. H. **The ergogenic edge: pushing the limits of sports performance**. Human Kinetics, 1998