



**MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO
(Es Apl Sv Sau Ex / 1910)**

1º Ten Alu CAROLINE LIMA DE OLIVEIRA

**OS RISCOS DA UTILIZAÇÃO INDISCRIMINADA DE SUPLEMENTOS
ALIMENTARES PARA MELHORA DE DESEMPENHO NO TREINAMENTO FÍSICO
MILITAR**

Rio de Janeiro
2019

1º Ten Alu CAROLINE LIMA DE OLIVEIRA

**OS RISCOS DA UTILIZAÇÃO INDISCRIMINADA DE SUPLEMENTOS
ALIMENTARES PARA MELHORA DE DESEMPENHO NO TREINAMENTO FÍSICO
MILITAR**

Trabalho de conclusão de curso apresentado à Escola de Saúde do Exército, como requisito parcial para aprovação no Curso de Formação de Oficiais Médicos do Serviço de Saúde, pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares.

Orientador: Capitão Paulo Sergio do Espírito Santo Junior.

Rio de Janeiro
2019

CATALOGAÇÃO NA FONTE
ESCOLA DE SAÚDE DO EXÉRCITO/BIBLIOTECA OSWALDO CRUZ

O48 Oliveira, Caroline Lima de.
Os riscos da utilização indiscriminada de suplementos alimentares para melhora de desempenho no treinamento físico militar / Caroline Lima de Oliveira. – 2019.
32 f.
Orientador: Capitão Paulo Sérgio Espírito Santo Junior
Trabalho de Conclusão de Curso (especialização) – Escola de Saúde do Exército, Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares, 2019.
Referências: f. 32.

1. SUPLEMENTO MILITAR. 2. EXERCÍCIO FÍSICO. 3. MILITAR.
I. Júnior, Paulo Sérgio Espírito Santo (Orientador). II. Escola de Saúde do Exército. III. Título.

CDD 610.048

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial deste trabalho.

Assinatura

Data

1º Ten Alu CAROLINE LIMA DE OLIVEIRA

**OS RISCOS DA UTILIZAÇÃO INDISCRIMINADA DE SUPLEMENTOS
ALIMENTARES PARA MELHORA DE DESEMPENHO NO TREINAMENTO FÍSICO
MILITAR**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Saúde do Exército, como requisito parcial para aprovação no Curso de Formação de Oficiais do Serviço de Saúde, pós-graduação *lato sensu*, em nível de especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares.

Orientador(a): Capitão Paulo Sergio do Espírito Santo Junior.

Aprovada em 30 de setembro de 2019.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Capitão Paulo Sérgio do Espírito Santo Junior.
Orientador(a)

Capitão Otávio Augusto B. Soares
Avaliador

DEDICATÓRIA

A Deus, à minha família, ao meu namorado e aos amigos, que sempre foram fontes de fé, apoio, motivação, garra e saúde para que eu pudesse enfrentar e vencer as dificuldades dessa vida.

AGRADECIMENTO

Agradeço a Deus por sempre iluminar meu caminho e por ter me dado a oportunidade de chegar à conclusão de mais esta etapa.

A Escola de Saúde do Exército (Essex), pela excelência do corpo docente e dependências. Foi uma honra poder estudar nesta instituição.

Ao Orientador Capitão Paulo Sérgio Espírito Santo Júnior pelo apoio, incentivo e por ter assumido a orientação deste trabalho, tendo me brindado com importante colaboração na discussão do trabalho, dosando as críticas com comentários de incentivo. Pelos ensinamentos diversos, pelas correções que dariam rumo e continuidade ao trabalho, pela paciência e compreensão em sempre me receber, com absoluta cordialidade, na Essex, para revisão deste trabalho. Sua paixão pelo exército é inspiradora e contagiante.

Ao Major Cláudio Antonino de Lima pela humanidade, dedicação e seriedade com que atua frente ao comando do corpo de alunos da Escola de Saúde do Exército.

A minha família por influenciar, direta ou indiretamente, as minhas melhores conquistas e neste período de finalização desta dissertação.

Ao meu namorado Tiago Guerreiro Marinho e aos meus pais e irmão, pelo apoio incondicional, dedicação e amor em toda a minha vida. Pelo incentivo para a realização deste trabalho e pela compreensão das minhas decisões, eu agradeço e dedico esta conquista a vocês.

Agradeço, enfim, a todos que, de alguma forma, contribuíram para esta realização.

RESUMO

A busca pelo melhor condicionamento físico e pela manutenção da saúde tem levado muitas pessoas à prática de várias modalidades de exercícios físicos em academias e algumas vezes a procura de meios rápidos para alcançar seus objetivos. No Brasil, tem sido observado um uso abusivo de suplementos alimentares e drogas. Trata-se de atitude que tem crescido em ambientes de prática de exercícios físicos, tendendo à generalização em algumas academias de ginástica e associações esportivas. No Exército Brasileiro (EB), é comum a prática de atividades físicas tradicionais e militares. Estas podem ser realizadas tanto por intermédio de treinamento físico quanto por atividades diversas, tais como: bivaques, pistas de aplicações militares, marchas a pé, acampamentos, entre outras, que possuem espaço primordial na rotina da vida militar. O treinamento físico dentro das Forças Armadas é encarado como uma atividade de caráter primordial. Por isso é necessária a busca por métodos de preparação, estímulos e sistemas de avaliação levando o militar a práticas diárias e intensas de treinos para melhorar os índices afim de torná-lo apto para desempenhar suas funções. Muitos atletas em busca de melhora no desempenho acabam por fazer uso de suplementos alimentares como um adicional à sua nutrição sem sequer orientação adequada ou de forma empírica, diferentemente do uso no meio civil a qual se utiliza tanto para melhora da estética corporal como melhora no desempenho desportivo. Então, viu-se a necessidade de entender o uso de suplementação alimentar no treinamento físico, analisando a sua utilização no ambiente militar assim como seus riscos e consequências.

Palavras chave: suplemento alimentar, exercício físico, militar.

ABSTRACT

The search for better physical conditioning and health maintenance has led many people to practice various forms of physical exercises in gyms and sometimes looking for quick ways to achieve their goals. In Brazil, abusive use of dietary supplements and drugs has been observed. It is an attitude that has grown in practice environments of physical exercises, tending to generalization in some gymnasiums and sports associations. In the Brazilian Army (EB), it is common to practice traditional and military physical activities. These can be carried out both through physical training and by various activities, such as: bivouacs, tracks of military applications, marches on foot, camps, among others, that have a prime role in the routine of military life. Physical training within the Armed Forces is seen as an activity of primordial character. That is why it is necessary to search for methods of preparation, stimuli and evaluation systems leading the military to daily and intense practices of training to improve the indexes in order to make it fit to perform its functions. Many athletes seeking performance improvement end up making use of dietary supplements as an addition to their nutrition without even proper guidance or empirically, unlike the use in the civilian medium which is used both to improve body aesthetics and to improve performance sporty. The need to understand the use of dietary supplementation in physical training was then analyzed, analyzing its use in the military environment as well as its risks and consequences.

Keywords: food supplement, exercise, military.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 DESENVOLVIMENTO	13
2.1 METODOLOGIA	13
2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
3 CONCLUSÃO.....	19
4 REFERÊNCIAS.....	20

1. INTRODUÇÃO

Os suplementos alimentares surgiram há algumas décadas, destinados a pessoas que não conseguiam suprir suas necessidades nutricionais somente com a alimentação. Suplemento dietético é uma expressão genérica que tem sido utilizada para designar qualquer substância ingerida de forma oral que contenha elementos com capacidade para complementar a dieta. Frequentemente comercializados sob a forma de comprimidos, líquidos, géis, pós ou barras, estas substâncias podem ser derivadas de plantas, vitaminas, aminoácidos, proteínas, minerais, carboidratos, entre outros aspectos. Além disso, também tem sido denominado de “suplemento nutricional”, “suplemento esportivo” ou mesmo “ergogênico”(PARRA et al, 2011).

No Brasil, tem sido observado um uso abusivo de suplementos alimentares e drogas. Trata-se de atitude que tem crescido em ambientes de prática de exercícios físicos, tendendo à generalização em algumas academias de ginástica e associações esportivas (AGÊNCIA NACIONAL ANTI DOPING, 2009).

As pessoas cada vez mais têm procurado adquirir como hábito, as práticas de exercícios físicos regulares e na busca desenfreada por hábitos mais saudáveis (que incluem alimentação equilibrada aliada à prática regular de atividade física), os jovens têm pretendido, cada vez mais, resultados rápidos e maior desempenho dentro das academias. Em geral, são anunciados e oferecidos com intuito de melhorar algum aspecto do desempenho físico, principalmente, aumentar a massa corporal, reduzir gordura corporal, aumentar a capacidade aeróbica, estimular a recuperação, e/ou promover alguma característica que melhore o desempenho esportivo (GOSTON, 2008). Portanto, muitos utilizam suplementos alimentares pelos benefícios que eles supostamente prometem e, erroneamente passam a acreditar que aquele produto será o combustível indispensável para seu progresso nos treinos tendo em vista a interrelação entre a nutrição e a atividade física, uma vez que o rendimento do organismo melhora através de uma nutrição adequada, promovendo a redução da fadiga, lesões, ou repará-las rapidamente, como também otimizar os depósitos de energia(GOSTON, 2008).

Para fazer a prescrição de um suplemento nutricional é necessária uma avaliação criteriosa, visto que alguns estudos levantam preocupações com a possibilidade de efeitos colaterais da suplementação, como as relacionadas à sobrecarga hepática que poderia ser causada por alguns tipos de suplementos,

como por exemplo a creatina, visto que o processo fisiológico da síntese proteica é hepático, e uma das mais importantes vias metabólicas envolvidas nesse processo é do ciclo da ureia, que comprometido, poderia levar a uma má eliminação desse metabólito do organismo (VITOLLO, 2008). Ainda relacionados às proteínas, a suplementação crônica de aminoácidos poderia levar à resistência periférica a ação da insulina, para captação da glicose, pela formação da glicosamina (LANCHA JUNIOR, 2008).

Desde tempos mais antigos, a história da Educação Física retrata a busca do preparo físico pelos guerreiros da antiguidade, pelos egípcios em 4.000 antes de Cristo, chineses em 3.000 antes de Cristo, por cretenses, gregos, e vários outros povos e culturas. Além destes, outros grupos responsáveis pela defesa e realização de interesses comuns, da mesma forma que as Instituições Militares, preocupavam-se com o desempenho físico de seus membros, visando à preparação para o combate, para a caça, pesca e defesa de interesses comuns (GUTIERREZ, 1980).

No Exército Brasileiro (EB), é comum a prática de atividades físicas tradicionais e militares. Estas podem ser realizadas tanto por intermédio de treinamento físico quanto por atividades diversas, tais como: bivaques, pistas de aplicações militares, marchas a pé, acampamentos, entre outras, que possuem espaço primordial na rotina da vida militar (BRASIL, 2010). O significado das atividades físicas desenvolvidas com o público militar do EB, da Marinha e da Aeronáutica pode ter impactos positivos ou negativos na vida de cada indivíduo. O militar que não pratica o seu TFM regularmente pode estar se sujeitando a vários riscos para a saúde, como hipocinesia e a um aumento proporcional de moléstias como as cardiopatias, diabetes, lombalgia, osteoporose, obesidade, hipertensão, hipercolesterolemia, hipertrigliceridemia, entre outras. O TFM desenvolve ainda atributos da área afetiva (psicofísicos) como: resistência- tolerância, cooperação, autoconfiança, dinamismo, liderança, espírito de corpo, coragem, decisão, camaradagem, e equilíbrio emocional (BRASIL, 2002).

Para que o militar cumpra suas funções satisfatoriamente ele precisa estar com o perfil nutricional adequado e com isso ter uma qualidade de vida melhor (SILVA 2014). Sabemos que a rotina é extenuante de exercícios físicos decorrente do treinamento físico militar e para manter o peso corporal e os níveis de desempenho

durante os treinamentos, o atleta precisa manter a proporcionalidade entre o gasto e o consumo energético. Soma-se a isso a necessidade da correta ingestão dos nutrientes para manter o funcionamento biológico em melhor estado possível, levando em consideração que o hábito alimentar sofre diversas interferências de fatores individuais pessoais e comportamentais. São exemplos disso o sexo, a idade, o estado civil, a prática de atividade física, horas de sono, consumo de bebidas alcoólicas e tabagismo, portanto o uso de suplementos alimentares vem se tornando crescente neste meio, sem a correta orientação de especialistas na área para orientação e a venda indiscriminada desses produtos (SILVA, 2014).

A nutrição, quando bem orientada no desporto, pode ser capaz de reduzir a fadiga e com isso permitir que o atleta treine por mais tempo, além de ajudar na recuperação de lesões e promover aumento de depósitos de energia (FERREIRA, RIBEIRO, 2001). Quando não há manutenção do balanço energético e a ingestão não é suficiente para atender a demanda energética no exercício físico, pode haver perda de massa magra resultando, por exemplo, em uma diminuição da força (AMERICAN COLLEGE OF SPORTS MEDICINE, AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION, DIETITIANS OF CANADÁ, 2000).

Por tudo isso, este trabalho visa fazer o estudo dos riscos da utilização indiscriminada de suplementos alimentares para a melhora de desempenho no treinamento físico militar com comparação no meio civil e militar cujo o local que terá como base do estudo a Escola de Saúde do Exército (EsSEx) durante o curso de formação de oficiais.

Somando essas informações existe a necessidade de se questionar porque o uso de suplementos vem se tornando mais frequente no meio militar, a necessidade real do uso desses suplementos, a diferença do uso por civis e por militares, quais os riscos e consequências no uso da suplementação alimentar, pois sabe-se que o treinamento físico dentro das Forças Armadas é encarado como uma atividade de caráter primordial. Por isso é necessária a busca por métodos de preparação, estímulos e sistemas de avaliação levando o militar a práticas diárias e intensas de treinos para melhorar os índices afim de torná-lo apto para desempenhar suas funções. Tornando importante compreender a utilização indevida da suplementação alimentar assim como compará-los tanto em ambiente civil como militar, principalmente durante o curso de formação de oficiais.

2. DESENVOLVIMENTO

2.1. METODOLOGIA

Neste trabalho foi utilizado os bancos de dados scielo.br, biblioteca digital do exército brasileiro e Medline onde utilizou-se as palavras de busca isolada: militar, suplementação dietética, treinamento físico. Foram escolhidos trabalhos a partir do ano de 2000 excluindo-se os trabalhos que não se referiam ao objetivo principal da presente pesquisa e recrutados 20 artigos.

2.2 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Os efeitos positivos do exercício físico bem conduzido, sobre a saúde dos indivíduos são inquestionáveis, sendo um importante fator capaz de influenciar diversos aspectos fisiológicos do organismo e estando positivamente associada a estratégias que levam a mudanças de hábitos alimentares. Dentre as principais morbidades causadas pelo sedentarismo e que podem ser prevenidas com a prática regular de atividades físicas, podemos citar doença aterosclerótica coronariana, hipertensão arterial sistêmica, acidente vascular encefálico, doença vascular periférica, obesidade, diabetes mellitus tipo II, osteoporose e osteoartrose, diversos tipos de câncer (GLENER, 2003).

No que tange ao âmbito militar, a prática de atividades físicas regulares sistematizadas e direcionadas é fundamental para a melhor formação do combatente, visando prepará-lo para melhor desenvolver as atividades específicas de suas funções militares. Para que possa atingir seu objetivo no que tange à prevenção de doenças e ao combate ao sedentarismo, a prática de atividades físicas deve ser planejada e conduzida por profissionais devidamente capacitados para tal, sob pena de não serem atingidos os efeitos desejados ou de que possam ser causados prejuízos ainda maiores para a saúde dos praticantes.

O manual de TFM prevê o seguinte (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2015):

“A necessidade de treinamento físico nas Forças Armadas é inquestionável. Sendo o homem, segundo a doutrina, o elemento

fundamental da ação, é imprescindível darmos especial atenção a sua saúde e condição física.

As condições de vida da sociedade moderna requerem uma mudança significativa na relação do homem com a natureza. A mecanização contínua da sociedade provoca uma carência de oportunidades para o desenvolvimento físico do indivíduo, submetendo-o, em muitas ocasiões, a um excessivo sedentarismo que pode conduzi-lo a posturas erradas e deformações.

Nos exércitos modernos, pretende-se a formação de um soldado de qualidade, que desenvolva seu trabalho em cenários muito diversificados e, às vezes, em condições extremas, o que exige grande versatilidade. Além da aptidão física, este deve ser capaz de adaptar-se a situações ambientais novas e árduas, nas quais o fator psicológico sempre estará presente.” (p. 13).

O Manual de TFM (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2015) ainda mostra a importância de a atividade física ser uma prática cotidiana, para que quando o militar necessite realizar algum teste a qualquer momento, ele não faça um esforço excessivo, pois já estará bem condicionado. O militar deve entender que o TFM é “ganho de tempo” no seu dia e não deve ser negligenciado, e sim receber a devida importância. Até porque o TFM é obrigatório a todo militar apto ao serviço do EB.

O treinamento físico militar é avaliado 3 (três) vezes ao ano através do Teste de Avaliação Física (TAF). Tem a finalidade de verificar o atual nível de condicionamento físico dos militares em cada momento. A Portaria Nr 032-EME, de 31 de março de 2008 é quem regula a avaliação do TFM (EXÉRCITO BRASILEIRO, 2015).

O nível a ser atingido por cada militar depende de alguns fatores como: natureza da Organização Militar (OM) a qual faz parte (operacionais, não-operacionais, escolas de formação e estabelecimentos de ensino de natureza especial, quartéis-generais, forças de ação rápida e de emprego peculiar) e a idade do avaliado (a).

Nas avaliações os militares recebem uma menção de acordo com o índice obtido, o qual é pontuado na sua Quantificação do Mérito. As menções na ordem decrescente são: Excelente (E), Muito Bom (MB), Bom (B), Regular (R) e Insuficiente

(I). Além disso, de acordo com o índice alcançado e o tipo de OM em que serve, o combatente recebe uma apreciação de suficiência: Suficiente (S) ou Não-Suficiente (NS). O Comandante da OM é responsável pela suficiência dos seus subordinados, já o conceito é responsabilidade de cada militar.

Preparar-se requer alguns aspectos: treinamento, tempo e conhecimento nutricional, que irão potencializar o rendimento de um atleta.

Uma questão imprescindível que influenciará o rendimento do atleta é a sua educação nutricional (conhecimento nutricional), que pode ser definida como “um constructo científico criado por educadores nutricionais para representar o processo cognitivo individual relacionado à informação sobre alimentação e nutrição.” (PESSI, 1992). “Assim, o esportista leigo - quanto aos conceitos básicos de alimentação e de nutrição - tem a sua rotina de refeições distorcida, não obedecendo às necessidades vitais e fisiológicas do organismo” (ARAÚJO, 2003, p. 98). Nesse caso, o atleta irá incorrer no erro do uso excessivo e descontrolado (sem acompanhamento profissional) de suplementos e ergogênicos fisiológicos, na ânsia de obter um rápido resultado ou por simplesmente achar que suas necessidades energéticas não são obtidas apenas com a alimentação.

A reposição com suplementos dietéticos deve ser reservada para atletas competitivos que não consomem uma dieta balanceada, após uma comprovação de uma deficiência específica (ALVES, 2009)

No entanto, a maioria dos praticantes de exercícios físicos não tem a consciência de uma alimentação equilibrada com uma ingestão alimentar adequada às suas necessidades, principalmente antes, durante e após exercícios físicos. O uso de suplementos alimentares pode ser útil quando a dieta apresenta carências nutricionais, mas não devem ser utilizados como substitutos de uma dieta saudável, pois algumas evidências sugerem que sujeitos consomem menos nutrientes provenientes de alimentos do que aqueles que não usam suplementação (ALVES, 2009).

A prática regular de atividade física quer seja por motivos estéticos ou para a manutenção de um estilo de vida saudável, é objetivo crescente por parte da população, já o treinamento físico dentro das Forças Armadas é encarado como uma atividade de caráter primordial, porém mesmo sabendo a importância do preparo físico, ainda há militares que apresentam dificuldades relacionadas ao desempenho

durante o treinamento de aptidão física (TAF) e problemas de saúde relacionadas a má alimentação ou falta de treinamento físico adequado. (NABUCO, 2016)

Sabe-se que as necessidades nutricionais de atletas e praticantes de exercício físico para fins competitivos estão aumentadas. Contudo, a Sociedade Brasileira de Medicina do Exercício e do Esportiva e alguns estudos afirmam que, para os indivíduos que praticam exercícios físicos sem maiores preocupações com o desempenho, uma dieta balanceada de acordo com o recomendado para a população em geral, é suficiente para a manutenção da saúde, possibilitando bom desempenho físico, maior rendimento esportivo, retardo da fadiga e redução da perda de massa muscular. Esse consumo torna-se indiscriminado, pois, em geral não está relacionado à informação dos usuários sobre a função dos suplementos, bem como seus possíveis efeitos adversos. (LOPES, 2010)

Pesquisas realizadas por Fukuda et al., sugerem que a suplementação aguda pré-exercício, contendo uma combinação de ingredientes, parece aumentar o tempo até exaustão de forma significativa em exercícios de corrida de alta intensidade. (LOPES, 2010)

É importante ressaltar que grande parte dos estudos relatam consumo exacerbado de suplementos, sobretudo os proteicos, por praticantes de musculação em detrimento do consumo de alimentos. No estudo de Nazar (2011), com praticantes de musculação, foi observado que 54% dos homens fazia o uso de suplementos alimentares. O autor destaca ainda que, com relação aos homens, 31% usavam suplementos a base de carboidratos e 14% utilizavam recursos termogênicos. No caso das mulheres foi observado que estas utilizavam mais suplementos termogênicos (54%), além de proteínas (31%) e carboidratos (15%). O estudo de Uchoas et al. (2013) corrobora os resultados anteriormente discutidos em relação ao maior consumo de suplementos energéticos, como a maltodextrina e hipercalóricos, além de whey protein, albumina, creatina e aminoácidos de cadeia ramificada (BCAA). Esses resultados evidenciam que o uso de aminoácidos ou outros concentrados proteicos refletem o desejo comum da maioria das populações estudadas pelo ganho de massa muscular, o que pode levar ao uso indiscriminado desses recursos ergogênicos.

Diversas adaptações fisiológicas são favorecidas pela atividade física, sendo uma delas o ajuste respiratório para compensar e manter o esforço realizado.

Durante o exercício físico intenso e de longa duração, acontece a produção excessiva de espécies reativas de oxigênio (EROs) por conta do aumento do metabolismo energético. As EROS, também chamadas de radicais livres, em excesso, podem contribuir para danos celulares afetando o desempenho do atleta (CRUZAT, 2003).

Os atletas e até mesmo pessoas fisicamente ativas, diante deste fato, têm consumido de forma indiscriminada suplementos de antioxidantes com intuito de ajudar na saúde e no desempenho físico (LUKASKI, 2004).

Um dos suplementos antioxidante mais conhecido e mais ingerido é o da vitamina C. Essa vitamina, como todas as outras, quando ingeridas de forma correta sem ultrapassar os valores de referência, são indispensáveis para o equilíbrio do funcionamento do organismo. Porém, o uso exagerado da vitamina C pode gerar consequências inversas da esperada, podendo atrapalhar as adaptações fisiológicas, atuar como um pró-oxidante e, além disso, causar náuseas e diarreia (OLIVEIRA, 2008).

A glutamina é o aminoácido livre mais abundante no organismo. Sua concentração plasmática é de 0,5 a 0,9 mmol/L, e aproximadamente 80% da glutamina corporal encontra-se no músculo esquelético, sendo esta concentração 30 vezes superior a do plasma. Em condições em que o consumo da glutamina excede a sua síntese, vários órgãos são afetados, principalmente os que estão envolvidos na síntese e liberação deste aminoácido, tais como o músculo esquelético, pulmões, fígado e cérebro. Diante da sua importância metabólica, é fundamental que haja constante fornecimento de glutamina a estes tecidos (OLIVEIRA, 2008).

Durante o exercício, a oxidação dos aminoácidos não é a principal fonte de ATP, entretanto, sua utilização pelos músculos é muito relevante para manter o fluxo de substratos no ciclo do ácido cítrico, em atividades de longa duração³². Exercícios prolongados demandam elevação do metabolismo dos aminoácidos, os quais contribuem significativamente para a síntese de amônia, que pode ser liberada no plasma, na forma livre, ou ser utilizada na síntese dos aminoácidos alanina e glutamina, que são seus carreadores para os rins e para o fígado. Como a síntese de glutamina depende da desaminação e/ou transaminação, principalmente dos

aminoácidos de cadeia ramificada, sua concentração no músculo esquelético, que é de aproximadamente 20 mmol/L, tende a aumentar durante o exercício (OLIVEIRA, 2008).

A dieta aliada ao exercício agudo ou treinamento apresenta a capacidade de alterar as concentrações plasmáticas de glutamina, de acordo com a quantidade de cada macronutriente oferecido antes da realização da atividade física. Em relação à proteína, sabe-se que atualmente muitos atletas são incentivados e convencidos de que o aumento da ingestão desse macronutriente promove a melhora da performance por si só, embora seu emprego em estratégias nutricionais cuidadosamente delineadas seja válida. Contudo, o excesso de proteína na dieta pode ser tão prejudicial ao metabolismo da glutamina quanto a deficiência deste macronutriente. De acordo com ROGERO & TIRAPEGUI, um estudo demonstrou que uma dieta com 24% de proteína e com somente 3% de carboidratos, consumida durante quatro dias, acarretou a diminuição de aproximadamente 25% da concentração plasmática e muscular de glutamina. Assim, sugere-se que dietas com baixa concentração de carboidrato e concomitante aumento da ingestão de proteínas induzem a acidose metabólica, o que acarreta em aumento da captação renal de glutamina visando à manutenção do equilíbrio ácido-base, e subsequente diminuição da glutaminemia, ao mesmo tempo em que há maior captação de glutamina plasmática pelo tecido hepático, uma vez que a glutamina pode ser utilizada como substrato gliconeogênico em situações em que há baixa ingestão de carboidratos.

O consumo de suplementos nutricionais tem como principais motivações o aumento da massa muscular, de forma mais rápida, a melhora do condicionamento e aumento da força e resistência (TRONG, 2009). Esse desejo frequente por um corpo musculoso e com porcentagem reduzida de gordura corporal foi relatado por Theodoro e colaboradores (2009), em estudo com praticantes de exercício físico, como a caminhada. O desejo pelo corpo definido e a ausência de limites para alcançar esse objetivo pode acarretar a prática de treinos exaustivos e a comportamentos alimentares inadequados, favorecendo o quadro de dismorfia muscular, sobretudo em homens (AZEVEDO et al., 2012).

3. CONCLUSÃO

Diversos estudos mostram que uma alimentação equilibrada aliada à atividade física regular está estreitamente relacionada a uma boa qualidade de vida e prevenção de doenças. Com se já sabe o perfil da população vem sendo modificada nos últimos anos, o que é confirmada pela transição nutricional. Com o crescimento da obesidade a população vem procurando o exercício físico para reversão deste quadro. O principal local de escolha são as academias onde indivíduos optam por musculação como modalidade de exercício.

Diante disso nas ultimas décadas vem se observando um maior uso de suplementos nutricionais, principalmente por homens. Eles sofrem influencias não só dos professores de educação física, mas também da mídia, amigos. A suplementação alimentar se indicada por profissionais capacitados pode ser importante quando uma dieta não supre as necessidades energéticas, ou quando há carências nutricionais o que geralmente não é o caso da maioria dos praticantes de musculação em academias.

No âmbito militar isso se torna mais evidente visto que o atleta necessita estar com sua capacidade física preparada diariamente para exercer suas funções dentro de seu trabalho, principalmente os oficiais que estão em curso de formação, fazendo uso indevido de suplementos e uma dieta aquém do esperado.

Conclui-se desta forma que a crescente utilização de suplementos alimentares têm se dado de forma indiscriminada e sem as orientações adequadas, utilizando-se fontes de informações pouco consistentes, como profissionais não capacitados, o que associado com os frequentes descumprimentos relativos à política de rotulagem destes produtos podem provocar riscos à saúde do indivíduo, levando a patologias por vezes grave com risco de cronicidade ou morte. É importante que se promovam campanhas de conscientização sobre o consumo de suplementos alimentares e que os resultados das análises sejam divulgados para a população e mostrem, também, a importância da educação alimentar e nutricional.

4. REFERÊNCIAS

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILANCIA SANITARIA. **Portaria SVS/MS nº 222/98**. Disponível em: http://www.anvisa.gov.br/legis/portarias/222_98.htm. Acesso em: 12 jul. 2019

ALVAREZ *et al.* Avaliação da prática de atividade aeróbia e nível de conhecimento dos seus praticantes. **Revista de Educação Física/Journal Of Physical Education**, SP, v. 77, n. 140, p. 5-12, mai./2008.

ARAGÃO, AR; Consumo Alimentar e de suplementos no pré e pós-treino em homens praticantes de musculação em Goiânia, Goiás: **Estudos**. Edição Especial. Goiânia: [s.n.], 2014. p. 15-29

BRASIL. Ministério da Defesa: Exército Brasileiro. **Treinamento Físico Militar**: Brasil, Brasília, n. 3, p. 20-20, jun./2002.

CARVALHO; T *et al.* Posição Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: atividade física e saúde. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, SP, v. 2, n. 4, p. 79-81, nov./1996.

CUNHA; LANA *et al.* Hábito alimentar e frequência de consumo de suplementos alimentares: Um estudo com atletas de badminton. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, Local, v. 10, n. 60, p. 673-678, fev./2016.

DM, HIRSCHBRUC; M, FIESBERG; L, MOCHIZUK. Consumo de suplementos por jovens freqüentadores de academias de ginástica em São Paulo, **Rev Bras de Med do Esp**, SP, v. 14, n. 6, p. 24-32, 2008.

EXÉRCITO BRASILEIRO. **Treinamento físico militar**, Brasília, p. 16-20, ago./2015

FAYH; TRUSSARDI, Ana Paula; AL, Et. Consumption of nutritional supplements among individuals in Porto Alegre's fitness centers, **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Porto Alegre, v. 35, n. 1, p. 27-37, set./2013.

GLANER; F, M.. Importância da aptidão física relacionada à saúde, **Revista Brasileira de Cineantropometria & Desempenho Humano**, SP, v. 5, n. 2, p. 75-85, 2005.

GOSTON, JL. Prevalência do uso de suplementos nutricionais entre praticantes de atividade física em academias de Belo Horizonte: fatores associados [dissertação], **Universidade Federal de Minas Gerais**, MG, v. 1, n. 1, p. 42-52, 2008.

LOPES, FG; MENDES, LL; OLIVEIRA., NP. Conhecimento sobre nutrição e consumo de suplementos em academias de ginastica de Juiz de Fora, **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, Mg, v. 68, n. 4, p. 34-48, jan./2015

LANCHA JUNIOR, AH. Suplementos Nutricionais, **Nutrição Esportiva: uma visão prática**, Barueri, v. 1, n. 2, p. 3-7, dez./2008

MORGADO *et al.* Body image of the military: a review study. **Rev. Bras. Ciênc. Esporte**, Florianópolis, v. 35, n. 2, p. 521-535, abr./2013.

NOGUEIRA, DE SIQUEIRA; RANIELLE, FABIANA *et al.* Prevalência de uso de recursos ergogênicos em praticantes de musculação na cidade de João Pessoa, Paraíba. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, João Pessoa, v. 37, n. 1, p. 56-64, abr./2015.

NASCIMENTO *et al.* Análise do conhecimento sobre suplementos alimentares de estudantes da área da Saúde, **Cobran Nutrição esportiva**, Sp, v. 1, Número, p. 4-5, 2014

NOVELLI *et al.* Suplementação de glutamina aplicada à atividade física, **Revista Brasileira de Atividade Física e Saúde**, Local, v. 15, n. 1, p. 109-117, 2007.

PACHECO *et al.* Impact of regular physical exercise on the food appearance/Impacto da pratica regular de exercicio fisico sobre aspecto alimentar, **Revista brasileira de nutrição esportiva**, rj, v. 6, n. 35, p. 376-381, 2012

RJ, MAUGHAN; DS, KING; T, LEA. Dietary supplements, **J Sports Sci**, Texas, v. 22, n. 1, p. 95-113, 2004.

SARMENTO *et al.* Use of alimentary supplements in gymnastics academies/Usos de suplementos alimentares em academias de ginastica, **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, Mg, v. 3, n. 13, p. 13-18, 2009.

SOARES *et al.* Perfil dietético, estado nutricional e nível de atividade física em praticantes de exercícios físicos das academias de Vitória da Conquista-BA.: subtítulo do artigo. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, Ba, v. 6, n. 35, p. 114-117, 2014

VARGAS *et al.* Prevalência de uso dos suplementos nutricionais em praticantes de atividade física de diferentes modalidades. **RBNE-Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, Pr, v. 9, n. 52, p. 342-347, dez./2005.

VITOLLO, MR; **Nutrição: da gestação ao envelhecimento**. n.1, Rj: Rubio, 2008. p. 42-45.