

# OS RISCOS DA UTILIZAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ANABOLIZANTES NO TREINAMENTO FÍSICO-MILITAR

Bruno Piero Storto Vigo  
Claudio de Lima Antonino

## RESUMO

O uso de esteróides anabolizantes e androgênicos (AASs) por militares vem aumentando. As motivações subjacentes são principalmente o aprimoramento do desempenho no treinamento físico militar e a melhoria da imagem corporal. Militares usuários de AAS estão desenvolvendo distúrbios e sintomas psiquiátricos, renais, cardiovasculares, transtornos relacionados ao humor e à esquizofrenia. Alguns distúrbios psiquiátricos podem ser desenvolvidos, Isso levanta a questão de saber se o uso de AAS, esta causando esses distúrbios em militares, determinando alterações neuro adaptativas no circuito neural de recompensa ou exacerbando a vulnerabilidade ao estresse, ou melhor, são militares com personalidades anormais pré-mórbidas ou histórico de distúrbios psiquiátricos atraídos pelo uso de AAS , motivado pelo desejo de melhorar sua capacidade física e controlar seus pesos. Isso pode predispor a distúrbios renais, cardiovasculares. Os efeitos dos AAS no comportamento da ansiedade não são claros e os estudos são inconsistentes. Os EAs também estão ligados ao comportamento psicótico. Aumenta o gasto do FuSEx, pois esses militares necessitam de internações hospitalares, exames complementares.

**Palavras-chave:** Anabolizantes, Treinamento Físico, Rabdomiólise, Insuficiência Renal.

## ABSTRACT

Military use of anabolic and androgenic steroids (AASs) is increasing. The underlying motivations are mainly to improve performance in military physical training and to improve body image. Military AAS users are developing psychiatric, renal, cardiovascular disorders and symptoms, disorders related to mood and schizophrenia. Some psychiatric disorders can be developed. This raises the question of whether the use of AAS is causing these disorders in the military, determining neuro-adaptive changes in the neural reward circuit or exacerbating vulnerability to stress, or rather, military personnel with abnormal personalities. pre-morbid or history of psychiatric disorders attracted by the use of AAS, motivated by the desire to improve their physical capacity and control their weights. This can predispose to renal, cardio-vascular disorders. The effects of AAS on anxiety behavior are not clear and studies are inconsistent. AAS are also linked to psychotic behavior. FuSEx spending increases, as these soldiers need hospitalizations, complementary exams.

**Keywords:** Anabolic steroids, Physical training, Rhabdomyolysis, Renal Insufficiency.

Mad men, women and steroid cocktails: a review of the impact of sex and other factors on anabolic androgenic steroids effects on affective behaviors

## INTRODUÇÃO

Os riscos na utilização dos anabolizantes associado a qualquer exercício

físico pode ser danoso ao organismo humano e no treinamento físico militar (TFM) não é diferente. O Exército Brasileiro possui o Manual de Campanha C 20-20 Treinamento Físico Militar, relata que todo militar considerado apto para o serviço ativo está obrigado ao treinamento físico militar.

O treinamento regular e orientado provoca, naturalmente, diversas adaptações no funcionamento do organismo trazendo benefícios para saúde e propiciando condições para a eficiência do desempenho profissional. Trabalhos científicos têm demonstrado que a atividade física regular melhora a capacidade física do indivíduo, com adaptações fisiológicas no sistema cardiopulmonar, no sistema neuromuscular, na composição corporal e também tem sido demonstrado que a atividade física regular está relacionada com a saúde mental positiva e com o bom humor dos praticantes.

O militar deve estar constantemente preparado para suportar diferentes agentes estressores que podem ser evidenciados durante o combate, sejam eles físicos, psicológicos, ambientais e nutricionais. A busca pelo desempenho físico tem despertado o interesse em alguns militares no tocante ao consumo indiscriminado de anabolizantes, mesmo estando cientes de seus riscos para a saúde em longo prazo.

Os anabolizantes são substâncias sintetizadas em laboratório, relacionadas aos hormônios masculinos (androgênios). O consumo destas substâncias produz efeitos anabólicos, como o aumento da massa muscular esquelética, e efeitos androgênicos ou masculinizantes. O aumento do consumo não terapêutico dos anabolizantes, especialmente entre a população jovem, tem sido relatado por pesquisadores em vários países constituindo-se um crescente problema de saúde pública. As altas taxas de consumo de esteróides entre os jovens apontam para uma mudança no perfil dos usuários. O uso de anabolizantes, que antes era restrito a atletas e fisiculturistas, popularizou-se entre os jovens não atletas que passaram a utilizá-los para fins estéticos.

### **Efeitos colaterais dos anabolizantes**

A insatisfação com o desempenho durante o treinamento físico-militar, a necessidade de conseguir os índices estabelecidos pelo manual de TFM (Treinamento Físico Militar), o receio da desvalorização pessoal ou excluído das fileiras do Exército, os militares utilizam de substâncias anabolizantes para melhorar seu desempenho se valendo desse imediatismo na obtenção dos

resultados.

O uso abusivo de anabolizantes está associado a vários efeitos colaterais nocivos à saúde. No sistema reprodutivo masculino, o consumo de anabolizantes acarreta desequilíbrio hormonal com redução nos níveis de testosterona endógena podendo levar à ginecomastia, atrofia testicular, alterações na morfologia do espermatozoide e infertilidade.

O uso de anabolizantes também tem sido relacionado com fatores de risco cardiovasculares como a hipertensão, hipertrofia ventricular, arritmia, trombose, infarto do miocárdio e morte súbita. Além destes, a estrutura e função hepática são alteradas pelo uso de anabolizantes podendo acarretar hepatite, hiperplasia e adenoma hepatocelular. Os efeitos colaterais se acentuam com o consumo de altas doses por longos períodos de tempo. É importante ressaltar, no entanto, que o consumo de anabolizantes, mesmo por um curto período, pode ocasionar efeitos colaterais irreversíveis. Nas mulheres, tais efeitos incluem alterações na menstruação, engrossamento da voz, encolhimento dos seios, aumento da libido, crescimento de cabelos no corpo, e aumento do tamanho do clitóris. Outro ponto a ser destacado é que os efeitos colaterais associados ao uso destes produtos por longos períodos, tanto em doses terapêuticas quanto suprafisiológicas, ainda são desconhecidos.

Com o presente estudo pretende-se contribuir para o EB, na diminuição dos gastos para o Fundo de Saúde do Exército (FuSEx), pois o uso dos anabolizantes provocam efeitos colaterais importante, que na maioria dos casos o militar que faz uso destas substâncias acaba necessitando de internação hospitalar, exames de alto custo ou de um acompanhamento com especialistas fora das OM, ocasionado na ausência deste militar nas atividades diárias. Pretende-se, ainda, obter como contribuição, difundir como poderia ser utilizada a favor do militar o uso dessas substâncias, se necessário fosse, sendo acompanhado por equipe multidisciplinar.

## **OBJETIVOS**

O presente estudo objetivou realizar um levantamento bibliográfico e integrar os conceitos e informações científicas relevantes e atualizadas afim de evidenciar os riscos do uso de substâncias anabolizantes associado o TFM.

## **MÉTODOS**

O presente estudo foi realizado dentro de um processo científico e calcado em procedimentos metodológicos. Assim, nesta seção, será apresentada de forma clara e detalhada como o problema elencado no item 1.1 pode ser solucionado, bem como quais critérios, estratégias e instrumentos foram utilizados no decorrer deste processo de solução e as formas pelas quais foram utilizados.

A trajetória desenvolvida pela presente pesquisa teve seu início na revisão teórica do assunto, através da consulta bibliográfica a manuais doutrinários, documentos e trabalhos científicos (artigos, trabalhos de conclusão de curso e dissertações).

Quanto à natureza, o presente estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa do tipo aplicada, por ter por objetivo gerar conhecimentos para aplicação prática dirigidos à solução de problemas específicos relacionados à manutenção de níveis ótimos de cognição em combate, valendo-se para tal do método indutivo como forma de viabilizar a tomada de decisões acerca do alcance da investigação, das regras de explicação dos fatos e da validade de suas generalizações.

Trata-se de estudo bibliográfico que, para sua consecução, terá por método a leitura exploratória e seletiva do material de pesquisa, bem como sua revisão integrativa, contribuindo para o processo de síntese e análise dos resultados de vários estudos, de forma a consubstanciar um corpo de literatura atualizado e compreensível.

A seleção das fontes de pesquisa será baseada em publicações de autores de reconhecida importância no meio acadêmico e em artigos veiculados em periódicos indexados pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

Os esteróides anabolizantes ou anabólico-androgênicos (EAA) são hormônios sexuais masculinos, promotores e mantenedores das características sexuais associadas à masculinidade e do *status* anabólico dos tecidos

somáticos. Eles incluem a testosterona e seus derivados, que são substâncias "construtoras" de tecido muscular.

O uso dessas substâncias com objetivo ergogênico iniciou-se em 1889, quando o investigador Brown-Séquard injetou em si mesmo um extrato que tinha preparado a partir dos testículos de cães e cobaias; ele imaginou que dessa forma aumentaria sua vitalidade. Em 1930, a testosterona foi finalmente isolada e caracterizada na Alemanha. Nos anos seguintes, numerosos derivados de testosterona foram sintetizados e finalmente foram criados os hormônios chamados de EAA. Logo após a introdução de EAA como possíveis agentes terapêuticos, os atletas descobriram que estas drogas poderiam permitir maiores níveis de massa muscular, além dos obtidos naturalmente. Essas substâncias se espalharam rapidamente pela comunidade de elite atlética e, em 1954, a equipe russa foi flagrada no campeonato de levantamento de peso de Viena.

Os efeitos físicos e mentais do uso abusivo de esteróides anabolizantes são raros e é praticamente impossível afirmar com certeza quais os efeitos adversos que poderão tornar-se evidentes após a auto-administração, por um longo período, de doses maciças de várias combinações de diferentes EAA, mas os mesmos constituem risco de morte para os indivíduos.

A maior parte das informações disponíveis sobre os efeitos adversos dessas substâncias existe sob a forma de estudos dos casos de pacientes. Thiblin e Petersson, afirmam que os EAA podem ser letais ou trazer complicações físicas, como doenças coronarianas, cardiomiopatia, embolia pulmonar ou derrame. Estudos recentes usando modernas técnicas de imagens encontraram associação entre uso de EAAs e *disfunção diastólica* e diminuição sub-clínica do ventrículo esquerdo.

O uso indiscriminado de EAA tem aumentado no círculo militar. A necessidade de obter resultados e os índices durante os treinamentos físicos vem pressionado esses militares. A hipertrofia muscular e a busca por índices estabelecidos no manual de campanha de TFM prosseguem com os efeitos desejados, no entanto, múltiplos efeitos colaterais médicos ocorrem - impotência, acne grave, ginecomastia, atrofia dos testículos, aumento da agitação, disfunção hepática e renal.

Uma das consequências do uso desses anabolizantes é o aumento dos gastos do FUSEX, podendo ser evitado com o planejamento detalhado e o

acompanhamento com equipe multiprofissional sobre a evolução física de cada militar, evitando a necessidade na busca por fármacos o imediatismo nos resultados

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

No entanto, a presença de sintomas colaterais não inibe esse consumo, possivelmente devido à segurança proporcionada pelos acompanhamentos médicos, realizados por um grande número de usuários atuais. Finalmente, observou-se um aumento no número de médicos que prestam esses serviços e na aquisição de EA em farmácias com receita médica. Isso implica na necessidade de políticas públicas que garantam informações aprimoradas, dados os sintomas e riscos apresentados, e melhor controle, considerando que o abuso de tais drogas está associado a vários riscos à saúde.

## **REFERÊNCIAS**

Brown-Séguard C. Des effets produits chez l'homme par des injections souscutanées d'un liquide retiré des testicules frais de cobaye et de chien. C R Séance Soc Biol 1889.

Diretriz para o Treinamento Físico Militar do Exército e sua Avaliação (Aprovada pela Port n o 032-EME, de 31 MAR 08). Brasília, 2008.

Degroot L& Jameson JL. Endocrinolog:.. 5º ed. Saunder, 2005.

David K, Dingemanse E, Freud J, Laqueur E. Über krystallinisches männlichesHormon aus Hoden (Testosteron), wirksamer als aus Harn oder aus Cholesterin bereitetes Androsteron. Hoppe-Seyler´s Zeitschrift für Physiologische Chemie 1935;233:281-3.

GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 13a ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2017;

Kanayama G, Hudson JI, Pope HG. Long-Term Psychiatric and Medical Consequences of Anabolic-Androgenic Steroid Abuse. Drug Alcohol Depend 2008;98(1-2):1-12.

Kopera H. The history of anabolic steroids and a review of clinical experience with anabolic steroids. *Acta Endocrinol Suppl (Copenh)* 1985;271:11-8.

Wade N. Anabolic Steroids: Doctors Denounce Them, but Athletes Aren't Listening. *Science* 1972;176:1399-403.

Wettstein A. Über die künstliche Herstellung des Testikelhormons Testosteron. *Schweiz Med. Wochenschr.* 1935.