

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

Daniela Santos Amaral

## RESUMO

O uso de esteroides anabolizantes é comum entre policiais e militares, embora os dados de prevalência sejam limitados, especialmente no Brasil.

Uma pesquisa com militares dos Estados Unidos constatou que 1,4% dos indivíduos relataram uso indevido de esteroides anabolizantes nos últimos 12 meses e 5,6% relataram uso indevido durante a vida.

O presente trabalho terá como objetivo apresentar ao leitor questionamentos quantos aos riscos da utilização de anabolizantes no treinamento físico-militar, em particular dos militares do Exército Brasileiro.

De acordo com o manual EB20-MC-10.350 os objetivos do treinamento físico militar são: a) Desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares. b) Contribuir para a manutenção da saúde do militar c) Cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva. d) Contribuir para o desenvolvimento do desporto no Exército Brasileiro.

O uso de anabolizantes é prejudicial à saúde de diversas maneiras, sendo assim é contraditória os preceitos do TFM.

**Palavras-chave:** treinamento físico-militar, TFM, anabolizantes

## ABSTRACT

The use of anabolic steroids is common among police and military personnel, although prevalence data are limited, especially in Brazil.

A survey of US military personnel found that 1.4% of individuals reported misuse of anabolic steroids in the past 12 months and 5.6% reported misuse during their lifetime.

The present work will aim to present the reader with questions about the risks of using anabolic steroids in physical-military training, particularly in the military of the Brazilian Army.

According to the EB20-MC-10.350 manual, the objectives of military physical training are: a) To develop, maintain or recover the physical fitness necessary for the performance of military functions. b) Contribute to the maintenance of the military's health c) Cooperate for the development of attributes of the affective area. d) Contribute to the development of sport in the Brazilian Army.

The use of anabolic steroids is harmful to health, so it is contradictory to the principles of the TFM.

**Keywords:** physical-military training, TFM, anabolic steroids

## 1 INTRODUÇÃO

O uso de esteroides anabolizantes é comum entre policiais e militares, embora os dados de prevalência sejam limitados, especialmente no Brasil.

Uma pesquisa com militares dos Estados Unidos constatou que 1,4% dos indivíduos relataram uso indevido de esteroides anabolizantes nos últimos 12 meses e 5,6% relataram uso indevido durante a vida.

O presente trabalho terá como objetivo apresentar ao leitor questionamentos quantos aos riscos da utilização de anabolizantes no treinamento físico-militar, em particular dos militares do Exército Brasileiro.

De acordo com o manual EB20-MC-10.350 os objetivos do treinamento físico militar são: a) Desenvolver, manter ou recuperar a aptidão física necessária para o desempenho das funções militares. b) Contribuir para a manutenção da saúde do militar c) Cooperar para o desenvolvimento de atributos da área afetiva. d) Contribuir para o desenvolvimento do desporto no Exército Brasileiro.

A prática de exercícios físicos extenuantes, dietas restritivas, hábitos de vida com regras muito rígidas impostas aos militares e competidores civis são um sacrifício adaptativo do indivíduo que além do estresse físico sofre estresse psicoemocional pesado.

Devido às transferências comuns à vida militar, as mudanças de ambientes são frequentes, variando fusos horários, alterações climáticas e altitudes.

Os agentes farmacológicos são uma forma de aumentar o desempenho físico e acelerar os processos de adaptação ao novo ambiente e recuperação após ser submetido a cargas musculares significativas.

Nesse contexto o doping, em geral os anabolizantes esteroides, se apresentam como um atalho para alcançar as metas estipuladas.

O termo "doping", teve sua definição adotada no Congresso de Medicina Esportiva em Estrasburgo em 1965:

“O doping é a introdução no corpo humano por qualquer meio de substância estranha ao corpo ou por qualquer meio fisiológico, substâncias anormais ou a introdução de qualquer substância de maneira não natural, realizada a fim de artificialmente ou desonestamente aumentar o resultado do atleta durante performances em competições.

O uso de anabolizantes oferecem diversos riscos à saúde do militar, além de serem substâncias vendidas sobre prescrição médica e consideradas ilícitas para tal finalidade pelas leis do nosso país.

### 1.1 PROBLEMA

Nos últimos 15 a 20 anos, os volumes e a intensidade do treinamento e as cargas competitivas aumentaram 2 a 3 vezes, e representantes de muitos esportes chegaram perto do limite da fisiologia corpo humano.

No meio esportivo, diversos atletas e indivíduos comuns que realizam atividades físicas como forma recreativa fazem uso de substâncias anabólicas para atingir resultados como ganho de força e uma aparência visual estereotipada como padrão de beleza pela sociedade.

A boa forma física é dever do militar e serve como classificação e ranqueamento entre seus pares.

Sendo assim os militares podem ser influenciados a fazer uso de anabolizantes para melhorar seu desempenho em seu treinamento físico militar.

### 1.2 OBJETIVOS

Com a finalidade de delimitar e alcançar o desfecho esperado para o objetivo geral, levantou-se objetivos específicos que irão conduzir a consecução do objetivo deste estudo, os quais são transcritos abaixo:

- 1)Qual definição de anabolizantes?
- 2)Quais os principais efeitos colaterais?
- 3)Quais os riscos de sua utilização no treinamento físico militar?
- 4)Quais as boas práticas para um melhor rendimento no treinamento físico militar?

### 1.3 JUSTIFICATIVAS E CONTRIBUIÇÕES

Atualmente é muito corriqueiro o uso indiscriminado em academias e centros de treinamento e lutas civis o uso de anabolizantes, como estratégia para atingir resultados com menos esforço.

Visando melhorar seu desempenho e performance no treinamento físico militar os militares podem ser induzidos ao uso de substâncias ilícitas pelas

legislações brasileiras. Os principais comitês esportivos no mundo consideram o doping como crime.

Dessa maneira os militares estarão indo contra os princípios e objetivos do TFM. Entre eles contribuir para a manutenção da saúde do militar e contribuir para o desenvolvimento do desporto no Exército Brasileiro.

Com o presente estudo pretende-se contribuir para a saúde e o bem estar dos militares do EB, conscientizando sobre os riscos do uso dos anabolizantes.

Sugerindo ainda que bons resultados podem ser alcançados com disciplina, dedicação e nutrição adequada.

## **2 METODOLOGIA**

O presente estudo foi realizado através de revisões literárias de trabalhos considerados pertinentes ao tema como Manual de treinamento físico militar, trabalhos científicos com artigos, trabalhos de conclusão de curso e dissertações e periódicos (Journal of Strength and Conditioning Research.).

Por natureza, o presente estudo caracteriza-se por ser uma pesquisa pura, com objetivo direto de resolver problemas teóricos. É descritivo apontando as características do objeto estudados ajudando a absorver e sintetizar conhecimento.

### **2.1 REVISÃO DE LITERATURA**

Para a definição de termos, levantamento das informações de interesse e estruturação de um modelo teórico de análise foi realizada uma revisão de artigo científicos das bases de dados do Scholar Google, PubMed, do LILACS, do SCIELO e do UptoDate, bem como livros e monografias da Biblioteca da Escola de Aperfeiçoamento de Oficiais e da Biblioteca da Escola de Comando e Estado-Maior do Exército.

## **3 RESULTADOS E DISCUSSÃO**

## 1.1 Definição de Anabolizantes

Pode-se dizer que anabolizantes são medicamentos que estimulam a “nutrição muscular” e aumentam o peso devido ao aumento da massa muscular. Como os esteroides anabolizantes são derivados da testosterona, eles têm um efeito androgênico (ou seja, agem como um teste de hormônio sexual masculino da testosterona, que garante a formação de órgãos genitais masculinos e características sexuais secundárias dos homens). Eles também têm um efeito de retenção de sal e água (o chamado eletrólito). No entanto, nos anabolizantes sintetizados, os efeitos androgênicos e eletrolíticos são bastante atenuados, e o efeito anabólico, pelo contrário, é acentuadamente aprimorado (não foi possível separar completamente seus efeitos androgênicos e anabólicos).

Todos os anabólicos esteroides humanos são baseados em hidrocarbonetos tetracíclico contendo radical metila total ( $-CH_3$ ) na posição 13, às vezes nas posições 1; 7; 10. Quimicamente falando, a posição desse radical é determinante para a duração e a ação do esteroide. O efeito dos esteroides anabolizantes no metabolismo proteico está associado principalmente a ação no mecanismo genético da célula. Os esteroides anabolizantes penetram nas membranas celulares atuam diretamente no núcleo celular, aumentando a síntese de proteínas.

As dosagens de esteroides para fins médicos variam de 2,5 mg a 400 mg por dia a cada quatro semanas. Geralmente, são utilizados através de esquema ou ciclos com apenas um tipo de esteroide anabolizante. O uso independente de esteroides sem a supervisão médica mais rigorosa pode ser fatal.

A testosterona, como muitos outros hormônios, é produzida por órgãos estritamente definidos do corpo. A utilização desse hormônio com o intuito de ganho de massa muscular pode desenvolver sintomas sexuais secundários masculinos. Primeiramente, o uso da testosterona por médicos teve como propósito o tratamento de doenças que causavam perda muscular. Mas infelizmente, a testosterona em sua forma natural possui um tempo de meia-vida no corpo de apenas cerca de dez minutos. Isso significa que metade da dose de testosterona é excretada dez minutos depois de ter sido injetada no local.

Sendo assim, químicos trabalharam com testosterona natural para criar um medicamento que funcionasse como a testosterona, porém com maior tempo de meia vida de forma a produzir qualquer efeito. Como resultado, foram obtidos derivados de testosterona, como 17-alfa-alkilato, 17-beta-éter e 1-metil. Todos os esteroides anabolizantes atualmente em uso são variações de um desses três derivados da molécula de testosterona. Todos eles

entram no corpo de várias maneiras e produzem vários efeitos colaterais. Os 17-alfa-alquilatos e 1-metis são tomados por via oral. Já os 17-beta-ésteres são administrados como injeções. Por conveniência, todos são classificados como orais e injetáveis. Os esteroides orais podem ser encontrados no corpo algumas semanas após a interrupção do uso. Este tempo é suficiente para fins médicos, mas ainda um pouco comparado aos injetáveis.

Geralmente, os indivíduos experimentam principalmente anabolizantes orais. Eles são convenientes, porém apresentam são prejudiciais ao fígado, além do conjunto usual de efeitos colaterais anabólicos. Esses indivíduos geralmente continuam a tomar medicamentos orais, mesmo que comecem a usar esteroides injetáveis.

Os anabolizantes injetáveis são administrados por via intramuscular, e nunca por via intravenosa. Eles são secretados lentamente do músculo para a corrente sanguínea, transportados por todo o corpo e podem ser detectados vários meses após o uso. Em injeções de nível químico o esteroide é melhor absorvido pelo corpo. Sendo assim, eles são preferidos por aqueles que usam anabolizantes por um longo tempo. No entanto, qualquer injeção tem seus próprios problemas específicos. A injeção da droga ignora os mecanismos de defesa natural do corpo e em uma dose maior do que a necessária, pode levar à morte.

Atualmente, no caso de atletas, os esteroides mais populares usados para aumentar a massa muscular, volume e força são: Anadrol, uma suspensão de testosterona; Dianabol (oral e injeção), cipionato de testosterona; Sustanon 250; Deca; Winstrol V; Equipoise e Androxon.

## 1.2 Principais Efeitos Colaterais

Hoje, no mundo, aumentou-se significativamente a concorrência pelo nível de desenvolvimento e pela competitividade no esporte. Levando em consideração as diferenças nutricionais entre os atletas e a busca pelo alto rendimento, alguns optam pelo uso de medicamentos como ferramentas para o crescimento muscular e melhor performance. Embora os efeitos desejados sejam alcançados, as drogas utilizadas apresentam efeitos colaterais significativos e perigosos.

Todos os andrógenos têm alguns efeitos colaterais quando tomados em altas doses; os efeitos dependem da estrutura do androgênio ou dos esteroides para os quais é convertido. Alguns efeitos colaterais ocorrem apenas em mulheres.

O termo esteroides anabolizantes refere-se à testosterona e seu sintético analógico derivados. O interesse dos indivíduos nesse tipo de substância se deve a seus efeitos anabolizantes, anti-catabólicos e motivacionais que permitem suportar intensas cargas de trabalho. A difusão mundial dos esteroides e os efeitos nocivos tornam o seu o uso uma

questão importante no mundo e no esporte moderno. Os efeitos adversos bem conhecidos são essencialmente devidos a suas atividades androgênicas e evidências de ataques cardíacos prematuros, derrames e mortes inexplicáveis.

Quanto aos ataques cardíacos, são ocasionados pela hipertrofia cardíaca e existem vários relatos de casos na literatura médica descrevendo a morte súbita em atletas jovens que não possuíam doenças cardíacas conhecidas anteriormente. O único fator de risco associado foi o uso de andrógenos, já que a hipertrofia cardíaca ou miocardite foram os achados na autópsia. Há também relatos de hipertrofia ventricular esquerda em fisiculturistas e praticantes de levantamento de peso olímpico.

Outros efeitos colaterais são as alterações no metabolismo lipídico, especialmente androgênios 17-alfa-alquila administrados por via oral, pois diminuem o colesterol sérico da lipoproteína de alta densidade (HDL), que é conhecido como colesterol bom, e aumentam a lipoproteína de baixa densidade (LDL), o colesterol ruim.

Há também alterações no sistema hemostático. A administração de andrógenos também está associada à ativação desse sistema e os usuários confirmados que fizeram uso de esteroides apresentaram um percentual maior de complexos anormais e altos de trombina-antitrombina no plasma, em comparação aos indivíduos que não fizeram uso da substância. No caso, os achados foram concentrações plasmáticas mais altas do fragmento de protrombina 1, antitrombina III e proteína S, e também menores concentrações plasmáticas do ativador do plasminogênio tecidual e seu inibidor. A importância da ativação do sistema hemostático seria um aumento do risco de evento trombo embólicos, o que pode ser fatal.

Outros efeitos colaterais são os as instabilidades emocionais, depressão, agressividade, efeitos de rebote após suspensão de drogas, disfunção sexual com redução do volume testicular e que afeta a fertilidade, dificuldades de concentração e problemas hepáticos.

### 1.3 Riscos de uso de anabolizantes no treinamento físico-militar

Segundo o Manual de Campanha do Ministério da Defesa, o treinamento físico militar segue uma filosofia que atende aos quesitos:

- Responsabilidade, na qual “são conhecidas as dificuldades que se antepõem ao treinamento físico ideal, as quais vão desde a falta de tempo, em face das inúmeras outras atividades prioritárias da OM, até a carência, ou mesmo inexistência, de áreas, instalações e material apropriados”.

- Foco do treinamento em que “a saúde atende de melhor forma aos interesses do militar e é relacionado com o seu bem estar, tendo objetivos e benefícios mais duradouros no tempo e proporcionando uma melhor qualidade de vida”.
- A relação entre o estado físico e a saúde do militar na qual “o baixo nível de aptidão física está relacionado com o aumento da prevalência de mortalidade precoce. A inatividade física leva a um quadro geral de hipocinesia e a um aumento proporcional de moléstias como as cardiopatias, diabetes, lombalgia e osteoporose, entre outras”.
- A relação entre o estado físico e a eficiência profissional do militar, já que “existem evidências verificadas em diversos relatos, como os da campanha do Exército Britânico nas Ilhas Falkland e os das ações do Exército Americano em Granada, de que os militares bem preparados fisicamente são mais aptos para suportarem o estresse debilitante do combate. A atitude tomada diante dos imprevistos e a segurança da própria vida dependem, muitas vezes, das qualidades físicas e morais adquiridas por meio do treinamento físico regular, convenientemente orientado”.
- Os aspectos psico-físicos (área afetiva) com destaque fundamental sobre a personalidade, no que tange:

*“(1) resistência-tolerância;  
(2) cooperação;  
(3) autoconfiança;  
(4) dinamismo;  
(5) liderança;  
(6) espírito de corpo;  
(7) coragem;  
(8) decisão;  
(9) camaradagem; e  
(10) equilíbrio emocional”.*

- O estímulo em que se faz necessário entender o conflito entre a obrigação do treinamento físico-militar e o prazer pela atividade física.



Fica evidente que o uso de anabolizantes fere diretamente a filosofia do Manual de Campanha do Ministério da Defesa. No caso da responsabilidade, a falta de tempo mencionada é uma janela para a busca de atalhos equivocados na tentativa de ganhar massa muscular ou um rendimento em tempo recorde. Logo, muitos recorrem aos esteroides para que um resultado desejado seja obtido, sem mensurar os danos causados e que seguem na contramão do bem-estar e da saúde do militar. O foco no treinamento também acaba comprometido, já que a falsa sensação de boa condição física é mascarada por um corpo aparentemente saudável, resultado de más práticas. As cardiopatias e todas as comorbidades que o manual busca prevenir, pelo contrário, são estimuladas pelo uso de anabolizantes pelo militar. Já foi apresentado acima os riscos de hipertrofia cardíaca, por exemplo.

Porém, um fator crucial na vida do militar é a moral pela qual está apto a seguir inabalável em situações de estresse e pressão. O usuário de anabolizantes é instável emocionalmente e não se enquadra em nenhum dos tópicos referentes aos aspectos psicofísicos. O sucesso da missão se dá pela atuação do individual frente aos comandos que garantirão a segurança do coletivo. Um militar que faz uso de anabolizantes, com um comportamento agressivo, torna-se indisciplinado e foge ao padrão de companheirismo, colocando a vida de todos em risco

#### 1.4 Boas práticas para um melhor rendimento no treinamento físico militar

O treinamento físico militar, antes de tudo, necessita de comprometimento e disciplina. A prática diária de atividades físicas é importante para que o militar esteja pronto e apto a qualquer momento em eventual necessidade. Um segundo passo para um bom aproveitamento é estabelecer uma rotina. Junto ao treinamento, hábitos de uma alimentação rica em proteínas, fibras e livre de gordura, são importantes para que os melhores resultados sejam obtidos. Uma vida regrada e longe de hábitos como o fumo, o uso de álcool e drogas potencializam a sensação de bem estar promovida pela prática de atividades físicas. Uma noite de sono reparadora, sem dúvida, é uma grande aliada para que o militar esteja em alerta para qualquer eventualidade e disposto a tomar atitudes certas e pontuais sempre que houver necessidade.

A prática da atividade física necessita ser confortável, com metas e um crescimento exponencial que atenda aos limites. Nenhuma atividade extenuante se faz necessária em um

primeiro momento. Afinal, o militar deve estar sempre bem preparado fisicamente e emocionalmente.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

De acordo com o exposto, fica evidente que o uso de anabolizantes é prejudicial à saúde, sendo assim é contraditório aos preceitos do TFM que prima pela saúde dos militares.

O uso de anabolizantes deve ser sempre desencorajado e coibido, assim como o fumo e o álcool. Devemos estimular as boas práticas para melhorar o condicionamento físico como uma alimentação rica em proteínas, fibras e livre de gordura, o sono reparador.

#### **REFERÊNCIAS**

- 1 CARMO,E.C.; FERNANDES,T.; OLIVEIRA,E.M. Esteroides anabolizantes: do atleta ao cardiopata. Rev Educ Fis/UEM, v.23, n.2, p. 307-318, 2. Trim, 2012
- 2 GUYTON, A.C.; HALL, J.E. Tratado de Fisiologia Médica. 13<sup>a</sup> ed. Rio de Janeiro, Elsevier Ed., 2012.
- 3 Maravelias C. Adverse effects of anabolic steroids in athletes. A constant threat / C. Maravelias, A. Dona, M. Stefanidou, C. Spiliopoulou // Toxicol. Lett. – 2005. – Vol. 158, N 3. – P. 167–175.
- 4 Platonov V. N. Doping in sport and problems of pharmacological provision of athletes' preparation / V. N. Platonov, S. A. Oleynik, L. M. Gunina. – Moscow: Sov. sport, 2010. – 306 p
- 5 Kasper, DL. et al. Harrison Medicina Interna, v.2. 16<sup>a</sup>. Edição. Rio de Janeiro: McGrawHill, 2006.
- 6 SANTOS, Manoel Antônio dos et al . Corpo, saúde e sociedade de consumo: a construção social do corpo saudável. Saude soc., São Paulo , v. 28, n. 3, p. 239-252, Sept. 2019. [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0104-12902019000300239&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-12902019000300239&lng=en&nrm=iso). access on 02 July 2020. Epub Oct 07, 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-12902019170035>.