

INFLUÊNCIA DO ESTEROIDE ANABOLIZANTE NO CONDICIONAMENTO FÍSICO

Daniel Severino dos Santos Junior

Estudante do curso de Educação Física – FACOL
personaldaniel2013@hotmail.com

Ronaldo Belchior

Professor do curso de Educação Física – FACOL
ronaldobelchior85@gmail.com

RESUMO: A busca a todo custo por um desempenho físico melhor faz com que muitos atletas profissionais ou amadores busquem alternativas ilegais para conseguirem resultados expressivos, uma delas é a utilização de esteroides anabolizantes. Por conta de seus efeitos anabólicos esse uso vem crescendo não só em atletas, mas também em esportistas que apenas buscam uma melhora estética. Devido a cultura midiática que induz o praticante da atividade a basear-se em um determinado biótipo e segui-lo, nem que para isso seja preciso arriscar a sua saúde. Este artigo tem como objetivo analisar com base em uma revisão na literatura os principais efeitos dos esteroides anabolizantes sobre os componentes do condicionamento físico.

Palavras-chave: anabolizante 1; doping no esporte 2; esteroides 3

ABSTRACT: The pursuit of a whole for better physical performance will make many professional or amateur athletes seek illegal alternatives for expressive results, one of them and the use of anabolic steroids. Due to its anabolic effects, this use has been growing not only in athletes, but also in athletes who seek only an aesthetic improvement. Due to the media culture that induces the practitioner of a particular biotype based activity and follow it, even if for that you need to risk your health. This article aims to analyze, based on a review in the literature, the main effects of anabolic steroids on the components of physical conditioning.

KEYWORDS: anabolic 1; Doping in sport 2; Steroids 3

1 INTRODUÇÃO

A busca por um melhor condicionamento físico vem desde a pré-história, desde a necessidade de se defender e buscar alimento para sobreviver buscando sempre ser o mais rápido e o mais forte seja contra predadores ou sobre a presa. Com o passar do tempo a atividade física foi evoluindo e transformou-se em exercício físico, se aprimorando e buscando a melhoria de todos os componentes do condicionamento físico, que são: força, resistência aeróbica, flexibilidade e composição corporal. (REIS. 2009).

A principal consequência de um bom condicionamento físico e prevenção e diminuição dos riscos à saúde, manter o bem-estar físico, completar tarefas diárias de forma eficiente e alcançar metas desejadas no esporte escolhido. (Edward; Franks, 2008)

A utilização de substâncias para melhora do condicionamento físico vem desde antiguidade, há relatos que em 2700 a.com um imperador chinês dava uma planta local chamada Machung para lutadores com a intenção de melhorar sua competitividade. (SANTOS, 2002). Outro relato de uso de substâncias aconteceu em 1889 pelo fisiologista francês Brown-Séguard, que realizou em si próprio, aplicações subcutâneas de uma mistura de sêmen, sangue de veias testiculares e testículos triturados, imediatamente a sua remoção ele relatou que após as aplicações houve um aumento expressivo da sua força física, o possibilitando de realizar tarefas em seu laboratório por mais tempo sem descanso. (FIGUEIREDO, 2013).

A testosterona é um hormônio masculino mais abundante, ele é produzido em maior quantidade nos testículos e em menor quantidade nas glândulas suprarrenais, nas mulheres ele também é produzido, mas em quantidades muito baixas, pelas glândulas suprarrenais (Kuhn, 2002.)

A testosterona possui basicamente dois mecanismos de ação, o anabólico responsável pelo crescimento tecidual, fixação de nitrogênio e aumento da síntese de proteína, e o androgênico responsável pelo crescimento do órgão reprodutor e pelas características sexuais secundárias. (SHAHIDI, 2001).

Grande variedade de hormônios produzidos pelo organismo vem sendo utilizados para aumentar a produção de testosterona pelos testículos ou pelas suas propriedades anabólicas, substâncias como o Hormônio do crescimento, a eritropoetina para melhor desempenho aeróbico, adrenalina ou epinefrina que atuam na diminuição do peso corporal e também atua no sistema nervoso central. (Thomas; Roger, 2010)

O objetivo do presente estudo é verificar a influência dos esteroides anabolizantes nos componentes do condicionamento físico.

2 PERCURSO METODOLÓGICO

O presente artigo se trata de uma revisão literária onde foram verificadas informações para a produção do mesmo sobre o tema, os efeitos do esteroide anabolizante no condicionamento físico, com base em pesquisa nas bases de dados como: Scielo, Lilacs e

Biblioteca virtual em saúde (BVS). Foram selecionados 30 artigos utilizando palavras chaves como, esteroides anabolizantes, doping no esporte, recursos ergogênicos.

A busca ocorreu entre setembro e dezembro de 2016, dando prioridade a artigos, com idioma em português e espanhol.

3 DESENVOLVIMENTO

3.1 HISTÓRIA DO ESTEROIDE ANABOLIZANTE

Em 1931 um o químico alemão conseguiu isolar 15mg de uma substância extraída de 1500 litros de urina de policiais alemães, A testosterona foi sintetizada em 1935 por Ruzica e Weltstein, sendo usadas a princípio para fins terapêuticos, nos anos 40 e 50 fisiculturistas da costa leste dos Estados Unidos começaram a fazer uso da testosterona, seu uso para fins esportivos tomou grandes proporções no campeonato mundial de levantamento de peso em 1954 em Viena na Áustria. (Rodrigo; Danielsk, 2002)

Em 1956 um laboratório americano chamado ciba desenvolveu a metandrosterona batizada de Dianabol e seus benefícios foram logo difundidos por atletas de levantamento de peso. Em 1960 um fisiculturista Fred Ortiz chamou a atenção do mundo em um campeonato de fisiculturismo apresentando uma estrutura corporal muito maior do que seus adversários. (Rodrigo *et. al* 2002), (Farias; Ribeiro; Mendes 2014).

Por conta dos riscos à saúde e a obtenção de vantagem sobre atletas que não faziam a utilização de qualquer substância que busque a melhora do condicionamento físico, foi proibido pelo COI em 1976 na olimpíada de Montreal no Canadá, onde ocorreu primeiro controle antidoping, 6 atletas foram flagrados e punidos, (Neto, 2001).

3.2 USO MÉDICO DO ESTEROIDE ANABOLIZANTE

A utilização de esteroides anabolizantes no tratamento de homens com hipogonoidismo, para manter as características masculinas essenciais, também é usada no tratamento de puberdade e crescimento retardado, micro pênis neonatal, deficiência androgênica em idosos. Pelos seus efeitos androgênicos também são usados em pacientes no estado pós-operatório, queimaduras onde os pacientes apresentam deficiência no metabolismo proteico. No tratamento da anemia, mielofibrose ou doença renal crônica, também há

indicação, por estimularem a síntese de epoetina e a eritropoiese e no tratamento da insuficiência renal aguda, há associação dos esteroides anabolizantes ao tratamento da osteoporose por estimularem os osteoblastos, células responsáveis pela reposição de tecido ósseo. (Cunha, 2004).

3.3 DOSAGEM UTILIZADA

A maioria dos usuários de esteroides anabolizantes utilizam dosagens muito maiores do que as utilizadas farmacologicamente, e utilizando vários tipos de substâncias acreditando que o anabolismo de uma droga sobre a outra pode ser aumentado.

Normalmente o uso é em forma de pirâmide, ou seja, a dosagem vai crescendo de acordo com o passar do tempo, e diminuindo progressivamente ao final do ciclo para minimizar efeitos colaterais, alguns iniciam outro ciclo com drogas que possam aumentar a produção endógena da testosterona. (Howlwy; Franks, 2008)

Principais esteroides anabolizantes utilizados:

Nome genérico ou categoria	Nome comercial
Esteroides oralmente ativos	
Metandrostanolona	Dianabol
Oxandrolona	Anavar
Estanozolol	Winstrol
Oximetolona	Anadrol
Fluoximesterona	Halotestin
Metil testosterona	Oreton-M
Mesterolona	Proviron
Esteroides injetáveis	
Ésteres de testosterona	Delatestryl, sustanon
Ésteres de nandrolona	Deca-durabolin
Estanazolol	Strombaject
Metenolona enantato	Primobolan depot
Undecilenato boldenona	Parenabol
Acetotrembolona	Parabolan

3.4 EFEITOS DO ESTEROIDE ANABOLIZANTE DA FORÇA MUSCULAR

A força é uma das capacidades física mais presentes nos esportes, muitos fatores podem interferir no ganho de força como: hereditariedade, tipo e intensidade do treino, alimentação adequada, estado psicológico também pode influenciar, alguns atletas utilizam doses acima das terapêuticas do esteroide anabolizante acreditando assim em um maior ganho de força. (ACSM, 1998).

Os ganhos de força são resultados do aumento da síntese proteica muscular, aumento da retenção de glicogênio muscular, inibição do catabolismo proteico, alguns estudos mostram que o aumento da síntese de proteínas se dá através da estimulação intramuscular do insulin-like growth factor (IGF-1) (Roskoski, 1997.), outra causa é o aumento da expressão da proteína de choque térmico especificamente a (hsp72) o que contribui para o aumento da tolerância do musculo ao exercício físico intenso. (Pedroso; Danielski; Czepielewski1, 2002).

Estudo duplo cego realizado com vinte e um homes divididos em dois grupos aleatoriamente, placebo e outro recebendo 3,5mg de testosterona, foi observado um aumento de 22% na força em comparação ao grupo placebo, os autores concluíram que esteroides anabolizantes combinados ao treinamento específico de força podem gerar ganhos duas vezes maiores do que apenas com o treinamento. (Giorgi A, Weatherby RP, Murphy PW. 1999)

3.5 EFEITOS SOBRE O CONDICIONAMENTO AERÓBICO

Sobre a potência aeróbica os efeitos dos esteroides anabolizantes não são tão notórios, o aumento de hemoglobinas causado pelo uso dessas substancias pode indicar uma melhora sobre a potência aeróbica, mas não foi confirmada em nenhum trabalho, essa melhora pode ser observada com o treinamento aeróbico. (ACMS, 1998)

A utilização de esteroides anabolizantes por atletas que necessitam de um condicionamento aeróbico maior para realização da sua pratica esportiva, pode estar associada a melhor recuperação após treinamento intensos, podendo elevar a carga e a intensidade do treino tendo uma recuperação mais rápida.

3.6 ESTEROIDE E COMPOSIÇÃO CORPORAL

As alterações na composição corporal são frequentemente ligadas ao uso de esteroides anabolizantes, alguns autores afirmam que o uso de esteroide anabolizante pode sim favorecer o ganho de massa muscular e diminuir a quantidade de massa gorda, dessa forma favorecendo uma melhora na composição corporal. Uma dieta rica em proteínas e um sistema de treinamento intensivo também são importantes para esses acontecimentos. (Moura, 1984).

A testosterona e derivados circulam livremente ou ligados a proteína transportadora, devido a suas características lipossolúveis atravessam com certa facilidade a membrana plasmática, ligando-se ao receptor específico penetrando pela membrana nuclear, ligando-se ao DNA ocorrendo a transição genica, o RNA mensageiro resultado dessa ligação vai para o citoplasma dando início a síntese proteica no retículo endoplasmático e no ribossomo. (Andrade, 2016).

O efeito dos esteroides anabolizantes sobre a composição corporal está ligado ao ganho de massa corporal magra, estudos feitos em animais castrados mostraram aumento da massa muscular e na retenção de nitrogênio. Esse aumento é decorrente da síntese de proteínas. (ACMS, 1998)

Grande parte dos estudos avaliados mostra o favorecimento ao ganho de peso e melhora na composição corporal com a utilização dos esteroides anabolizantes. Estudo feito com 11 homens atléticos demonstrou que o ganho de peso se concentrou na massa magra, e o aumento do desempenho físico foi melhorado a cada período de treinamento. (Macedo, 1998).

Estudo feito com ratos pode observar o ganho de massa muscular, sendo esse ganho associado ao uso de esteroides anabolizantes e o treinamento de força específico, também foi possível observar que esses ganhos foram expressivos em fibras musculares do tipo glicolíticas. (Carmo. *et al*, 2011)

3.7 EFEITOS ADVERSOS DO USO DO ESTEROIDE ANABOLIZANTE

O uso dessas substâncias irregularmente pode trazer vários efeitos colaterais, os mais comuns são: acne, Ginecomastia, atrofia testicular, arritmias cardíacas, eritrocitose.

Nas mulheres pode causar: hipertrofia do clitóris, crescimento de pelos, agravamento da voz, descontrole menstrual. (Santana, (2010). A também efeitos no sistema endócrino como: aumento da tolerância à glicose, aumento da resistência à insulina, alteração do perfil

tireóideo (diminuição de T3, T4, TSH e TBG), também pode causar danos ao fígado podendo ser acometido por tumores e hepatite. Mudanças de comportamento também podem ser observadas em usuários, sintomas como: euforia, depressão, agressividade e irritabilidade podem estar associados a possíveis alterações no sistema nervoso central. (Gomes et al, 2007).

O sistema cardiovascular também pode sofrer alterações devido a utilização de esteroides anabolizantes, podendo causar cardiomiopatias, arteriosclerose e complicações ventriculares, Outro problema detectado e relatado e os efeitos do esteroide sobre os lipídios plasmáticos estudos mostram que usuários de esteroides anabolizantes apresentam diminuição do aumento do LDL, e diminuição do HDL, isso pode ocorrer pelo aumento da atividade da enzima lipase triglicérido hepática (HTGL), não permitindo a redução da formação de placas de ateroma. (HARTGENS; KUIPERS, 2004).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

São vários os efeitos colaterais causados pelo uso não terapêutico dos esteróides anabolizantes, estes podendo causar sérios danos a órgãos importantes. Os supostos efeitos sobre o condicionamento físico promovidos pelo esteroide anabolizante levam atletas profissionais e amadores e esportistas que buscam apenas melhora estética, se arriscarem utilizando essas substancias.

Os ganhos de massa muscular e de força são provocados por uma junção de dieta, treino e esteroides anabolizantes, este último sendo utilizado sem o acompanhamento dos outros elementos não irá trazer efeitos sobre a força e a massa muscular.

O benefício da utilização dos esteroides anabolizantes está atrelado a genética do indivíduo, a quantidade de receptores específicos que podem variar de grupamento para grupamento muscular.

Apesar de haver ganhos de massa muscular e força, o uso de esteróides anabolizantes não é recomendado sem acompanhamento médico, pois como visto acima, traz diversos malefícios para a saúde geral dos indivíduos. No esporte, com exceção do fisiculturismo, é proibido o uso de anabolizantes, pois estes aumentam o rendimento físico, o que por sua vez afeta as relações esportivas, o fair-play e a ética.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACCIOLY, Aluizio Ramos; MARINHO, Inezil. **História e organização da educação física e desportos**. Rio de Janeiro: Universidade do Brasil, 1956. American College of Sports Medicine, O uso de esteroides anabolizantes nos esportes, 1998.

AMERICAN COLLEGE of SPORTS MEDICINE. **Programa de Condicionamento Físico da ACMS**, 2 eds., Barueri, SP, Manole, 1999.

Baechle R. thomas; Earle W. Roger. **Fundamento do Treinamento de força no Condicionamento**. 3º Edição. Manole, 2010.

CUNHA, Tatiana. **Esteroides anabólicos androgênicos e sua relação com a prática desportiva**. 2004.

Diogo Souto Santana¹; Fabrício Ferreira Lima¹; Igor Valeriano Cançado¹; Bruno Braga Woods¹; Alexandre Barbosa Oliveira¹; Claudio Alvarenga Campos Mayrink¹; Cássio Mendes Carvalho¹; Fernando Fernandes. Rev Med Minas Gerais 2010.

DORNELES, Macedo. et al. **Uso de esteroides anabolizantes em praticantes de musculação e/ou fisiculturismo**. Rev. Bras. Med. Esporte _ Vol. 4, Nº 1 – Jan/fev., 1998.

EDWARD T.H; B. Don Franks. **Manual do condicionamento físico**. 5º edição 2008 p. 32

FARIAS. Tuane; RIBEIRO, Daniella. **Efeitos colaterais em atletas associados ao uso abusivo de esteroides anabolizantes**. 2014.

FIGUEIREDO, Renato. **Uma história da testosterona sintética: de Brown Séquard a Rebeca Gusmão**. 2013.

GOMES, Urival. et al. **Esteroides anabólicos androgênicos**. 2007.

HARTGENS, F.; KUIPERS, H. **Effects of androgenic anabolic steroids in athletes**. Sports Medicine, Auckland, v. 38, p. 513-554, 2004.

KUHN CM. **Anabolic steroids. Recent Progress in Hormone Research**, Durham, v. 57, p. 411-434, 2002

LISE M.L.Z. **O abuso de esteroides anabólico-androgênicos em atletismo**. 1999.

MOURA, Nelio. **Esteroides anabólicos androgênicos e esporte uma breve revisão**. 1984.

NETO, Aquino. **O papel do atleta na sociedade e o controle de dopagem no esporte.** Rev Bras Med Esporte 2001; 7:138-48.

SANTOS, N. **Esteroides anabolizantes – Aspectos Históricos, Complicações Clínicas e o Doping no Esporte.** 2002

SHAHIDI, N.T. **A review of the chemistry, biological action, and clinical applications of anabolic-androgenic steroids.** Clinical Therapeutics, v.23, n.9, p. 1355-90, 2001.

SILVA, Paulo. **Esteróides anabolizantes no esporte.** 2002.

THOMAS R.B; ROGER w.e. **Fundamentos do treinamento de força e do condicionamento físico.** 3ª edição 2010; p. 197