

AVALIAÇÃO DO USO DE ANABOLIZANTES EM PRATICANTES DE
ATIVIDADE FÍSICA: UMA REVISÃO NARRATIVA

Of anabolic evaluation in physically active.

Anabolic use of assessment in physical activity practitioners: a narrative review

Palavras-chaves: anabolizantes, esteroides, carcinoma hepatocelular.

Keywords: anabolic, steroids, hepatocellular carcinoma

Resumo

Introdução: Os esteroides anabolizantes androgênicos (EAA) são derivados sintéticos da testosterona. O emprego de forma abusiva e indiscriminada pode trazer danos à saúde, tais como esteatose hepática devido ao acúmulo de triglicerídeos e, até mesmo, ao desenvolvimento de carcinoma hepático. **Objetivo:** realizar uma revisão narrativa relacionando o uso indiscriminado de anabolizantes com alterações na homeostase, especialmente no tecido hepático. **Métodos:** Foram utilizadas as bases de dados *Scielo*, *Pubmed* e *EBSCOhost* utilizando-se descritores e filtros na busca seguido do processo de seleção dos artigos após leitura preliminar dos títulos, depois dos resumos, e caso fosse constatada sua relevância na abordagem do tema, a leitura completa. **Resultado:** Dos artigos encontrados foram selecionados 12 artigos a partir dos critérios estabelecidos. **Conclusão:** O consumo indiscriminado de EAA, devido à facilidade na sua aquisição e motivações estéticas vem trazendo danos à saúde de seus usuários podendo afetar vários órgãos, de forma degenerativa ou até irreversível, especialmente o fígado. Os profissionais de educação em saúde devem abordar esse assunto como uma forma de prevenção.

Abstract:

Introduction: The steroids anabolic androgenic (AAS) are synthetic derivatives of testosterone. The employment of so unfair and indiscriminate can bring damage to health, such as hepatic steatosis due to the accumulation of triglycerides and, even, to the development of carcinoma liver. **Objective:** To perform a review of narrative relating to the indiscriminate use of anabolic with changes in homeostasis, especially in liver tissue. **Methods:** We used the databases Scielo, Pubmed, and EBSCOhost using descriptors and filters in the search followed by the selection process of articles after reading the preliminary titles, then the abstracts, and if were found its relevance in the approach of the theme, the full read. **Result:** Of the articles found were selected 12 articles from established criteria. **Conclusion:** The consumption of indiscriminate use of AAS, due to the ease in the acquisition and motivations aesthetic has been bringing harm to the health of its users and can affect various organs, degenerative, or even irreversible, especially the liver. The professional health education should address this topic as a form of prevention.

Introdução

Com o advento do consumismo desenfreado por produtos que vendem a ideia de melhoria da imagem pessoal o culto ao corpo passou a ganhar destaque com o passar dos anos. De acordo com Iriart; Chaves; Orleans (2009, p.1)¹ “...o corpo tornou-se alvo de uma atenção redobrada com a proliferação de técnicas de cuidado e gerenciamento dos corpos, tais como dietas, musculação e cirurgias estéticas e uso de substâncias para a melhoria do corpo”.

Independente do gênero, as pessoas tem dedicado boa parte de sua renda a produtos de estética e estratégias cirúrgicas ou farmacológicas de mudanças no corpo apenas em nome da beleza pessoal. Porém, por muitas vezes, bônus não vem sem ônus, e algumas destas estratégias em nome da estética corporal tem trazido riscos à saúde, entre as quais se incluem os esteroides anabólicos androgênicos ou anabolizantes^{2,3}

Utilizados inicialmente para fins terapêuticos, os esteroides anabolizantes androgênicos (EAA) são derivados sintéticos da testosterona. Se empregadas, de forma abusiva e indiscriminada, para melhoria do desempenho esportivo e para fins estéticos, pode trazer danos à saúde. Alguns profissionais do esporte e até mesmo da área de saúde até promovem o consumo destas substancias e ignoram seus efeitos adversos⁴

Anabolizantes esteroides possuem toxicidade principalmente no tecido hepático levando o fígado a um estado degenerativo a partir de alterações estruturais dos hepatócitos por ação oxidante elevando o nível de desidrogenase láctica plasmática (liberada pelas células lesadas) e diminuição de glutathione (antioxidante). O uso abusivo de esteroides pode levar a esteatose hepática devido ao acúmulo de triglicerídeos e, até mesmo, ao desenvolvimento de carcinoma hepático⁵.

O uso não controlado dos EAAs pode levar a mudanças súbitas de temperamento e a síndromes comportamentais dentro e fora dos esportes. Os EAAs são importantes agentes causadores da síndrome comportamental de risco nos adolescentes⁶.

Lesões hepáticas tais como hematomas subcapsular podendo progredir à hemorragia intra-abdominal, pelo abuso de nandrolona e mesterolona, são frequentemente observadas. Além disso, o uso de testosterona pode causar icterícia e adenocarcinoma hepático².

Os testes de função hepática como a bilirrubina e fosfatase alcalina ficam elevados com o uso dos esteroides anabólicos. A severidade das alterações é dose dependente. As anormalidades na função hepática são geralmente reversíveis com a descontinuação da droga⁷

A prevalência do uso de EAA varia entre 2,1 e 25,5%, conforme a característica da amostra e a região geográfica. Outro dado interessante nesta pesquisa foi que a prevalência do uso de EAA foi maior entre os professores de educação física (25,57%) quando comparados a outros grupos, como outros profissionais e acadêmicos da área da saúde, adolescentes, homens e mulheres⁴

No Brasil, ainda existem poucas publicações a respeito do uso indiscriminado de EAA. Em contrapartida a quantidade de usuários de EAA vem aumentando, apesar do

conhecimento de vários efeitos colaterais, já descritos na literatura⁴. Diante do exposto, o presente estudo tem como finalidade verificar na literatura a relação do uso de anabolizantes com alterações na homeostase, especialmente no tecido hepático.

Foi realizada uma revisão narrativa da literatura nas bases de dados Scielo, Pubmed e EBSCOhost utilizando-se os seguintes descritores para a busca: “*anabolic androgenic steroids*”, acrescentando, à partir dos modos de busca avançada o uso dos operador AND, junto aos descritores “*hepatic*” e “*liver*”, entre estes dois últimos descritores foi utilizado o operador OR. Os filtros utilizados na busca foram as publicações entre o período de 2001 a 2016. Foram descartadas as publicações de revisão ou que fossem apenas resumos e em idiomas que não fossem portugueses ou ingleses.

O processo de seleção dos artigos obedeceu a seguinte sequência: leitura preliminar dos títulos, depois dos resumos, e caso fosse constatada sua relevância na abordagem do tema, a leitura completa do texto com foco na discussão e conclusão dos trabalhos. Após realizada essas etapas e critérios foram selecionados 12 artigos para a presente discussão narrativa.

Desenvolvimento

Nas últimas décadas, o corpo tornou-se alvo de uma atenção redobrada com as descobertas de técnicas de cuidado e atenção dos corpos, tais como dietas, musculação e cirurgias estéticas. Em um estudo de Rocha; Aguiar; Ramos (2014)⁸ mostra que atualmente os esteroides anabólicos andrógenos (EAA) têm sido muito utilizados pelos atletas e praticantes de musculação com a crença de se tornarem mais fortes e musculosos na ausência completa do conhecimento dos seus potenciais efeitos adversos.

Os andrógenos são hormônios sexuais masculinos e representam uma das classes de hormônios esteroides, são produzidos, principalmente pelos testículos e, em menores proporções, pelas adrenais. O principal hormônio produzido pelo testículo é a testosterona. A testosterona exerce efeitos designados como androgênicos e anabólicos em uma extensa variedade de tecidos-alvo, incluindo o sistema reprodutor, o sistema nervoso central, a glândula pituitária anterior, o rim, o fígado, os músculos e o coração⁹. Portanto, seu impacto na homeostase pode interferir no funcionamento de órgãos de forma a comprometer o funcionamento regular caso o uso seja de forma descontrolada.

Em um estudo feito por Thiblin & Párklo (2002)¹⁰ verificaram que as complicações funcionais cardíacas e hepáticas, bem como diversos tipos de câncer que podem levar à morte estão entre os efeitos adversos mencionados com maior frequência, seguidos de alterações psíquicas e comportamentais de indivíduos que abusaram de doses de EAA, envolvendo, em alguns casos, episódios de agressão e violência interpessoal. Portanto, diante deste estudo, o consumo de substâncias ergogênicas, seja no âmbito esportivo ou amador, não é recomendado, por não compensarem os danos que traz para os indivíduos saudáveis.

Papaiordanou (2009)¹³ também considera que os EAAs são importantes causadores de toxicidade hepática, que podem levar a alterações estruturais dos hepatócitos por ação oxidante e causam uma elevação dos níveis de desidrogenase láctica plasmática (liberada pelas células lesadas) e pela diminuição de glutathione (anti-oxidante). O uso abusivo de esteroides pode levar a esteatose hepática e ao desenvolvimento de CHC. Mesmo com características clínico-laboratoriais tão evidentes o uso indiscriminado desses fármacos prevalece sobre as evidências laboratoriais talvez devido aos resultados estéticos obtidos levando a uma falsa impressão de saúde.

Cecchetto, Moraes, Farias (2012)¹⁴ observaram que a utilização não terapêutica dos EAA figura um sinal negativo. Assim, dentre as contraindicações dos EAA, se apresenta o uso para fins estéticos entre indivíduos saudáveis. Essa premissa tem por base as alterações provocadas pelos EAA, desde modificações de caracteres sexuais secundários, salientando-se ora a virilização com aumento da libido, o aumento do pênis, o tom de voz mais grave, o aumento dos pelos faciais, ora a feminização, com o aumento das mamas no homem, diminuição do tamanho dos testículos e a incapacidade de produção de espermatozoides, até quadros graves como disfunções hepáticas e câncer de fígado.

Os efeitos adversos com o uso do EAA estão dentre os mais comuns aos mais graves diante do comprometimento hepático, podendo ocasionar uma hepatotoxicidade até um Adenoma Hepatocelular (tumor de origem epitelial). Em outros estudos foram

também relatado outros problemas hepáticos além do risco aumentado do câncer hepático que estão relacionados principalmente pelo uso de EAA orais por serem mais tóxicos e resistentes ao metabolismo hepático¹² Socas et al. (2005) mostrou a associação de tumores benignos de fígado em dois fisiculturistas que utilizaram EAA¹⁵.

Segundo Cunha et al (2004)¹⁶, apesar de todos os efeitos adversos, a utilização do uso de EAA está associada a um tipo de tumor de fígado, conhecido como peliose hepática, cuja evolução resulta em hemorragia neste órgão que pode ser fatal.

Baseando-se também nos níveis elevados das transaminases séricas aspartato aminotransferase (AST/TGO) e alanina aminotransferase (ALT/TGP), vários estudos^{17, 18, 19} demonstraram disfunção hepática secundária à administração de doses excessivas de EAA. Estas enzimas não são órgão-específicas (estão presentes em vários tecidos do organismo), entretanto elevam-se mais frequentemente em pacientes com alterações hepáticas, podendo refletir dano ao fígado. A elevação destas enzimas configura, portanto, na evidencia que as lesões hepáticas comprometem o bom funcionamento do fígado através do uso indiscriminado dos EAA

Um relato do caso de um jovem fisiculturista profissional com a auto medicação de altas doses de esteroides androgênicos anabólicos por pelo menos 6 anos se verificou o desenvolvimento de um carcinoma hepatocelular sem metástase com elevação da alfa-fetoproteína¹⁹. Neste caso, o carcinoma hepatocelular foi incorporado em vários adenomas hepatocelulares. Em geral o transplante hepático é o que resta a estes pacientes.

Em um estudo feito por Abrahim, Sousa (2013)¹² com relação ao conhecimento de substâncias classificadas como EAA, observou que Durateston®, Deca-Durabolin®, oxandrolona/ Winstrol® foram as mais utilizadas por praticantes de musculação. Quando comparados os resultados com a literatura, observou que essa substância também tem sido mencionada por indivíduos leigos como EAA. Foram destacadas ainda outras substâncias como, EAA: GH (38,4%), clenbuterol (20,5%) e ADE (17,9%). No entanto, tais substâncias são respectivamente do crescimento; broncodilatador, utilizado geralmente para o tratamento da asma; e medicamento de uso veterinário/óleo localizado.

O diagnóstico do consumo de EAA vai depender dos sintomas clínicos e da suspeita médica, é importante que o médico esteja atento aos sinais dos efeitos que os EAA podem causar no indivíduo e que podem indiciar a utilização de esteroides sendo detectada pela anamnese nas consultas clínicas sobre o abuso do EAA. Jovens adultos, especialmente do sexo masculino, que frequentam academias com treinos de musculação ou pratiquem esportes em que seja necessária força muscular têm maior risco de consumo de androgênios, assim como o consumo de efedrina, creatina e outros suplementos alimentares geralmente precede ou é simultâneo com o consumo de EAA. Se o diagnóstico for confirmado, o doente pode ser vigiado dentro de 2-3 meses em nível dos cuidados de saúde primários se se verificar ausência de sintomas graves (como cardiopatia ou alterações psiquiátricas) e o doente estiver motivado para a cessação de consumo. Nesta consulta de vigilância é importante avaliar a regressão da sintomatologia e dos achados laboratoriais.⁸ No caso de achados clínicos compatíveis com lesão de órgãos-alvo, poderão ser pedidos exames auxiliares de acordo com a sintomatologia nomeadamente ECG, MAPA, prova de esforço, ecocardiograma e ecografia abdomino-pélvica.

São várias as evidências de alterações homeostáticas, desde achados laboratoriais a exames eletrocardiográficos e de imagem que comprovam os danos que o uso indiscriminado desses EAA pode levar à saúde. Verifica-se especialmente os danos ao fígado que podem levar desde a degenerações como a lesões irreversíveis como neoplasias.

Conclusão

O uso de EAA ilícito é causa de hepatotoxicidade que pode levar à lesão hepática e renal grave e representa um importante problema de saúde. Lesão hepática induzida por EAA está associada com fenótipos distintos, apresentando valores de bilirrubina significativamente mais elevados bem como de marcadores enzimáticos de lesão hepática, independentemente do tipo de dano quando comparado com outras classes de drogas envolvendo hepatotoxicidade. Devido ao crescente uso indiscriminado especialmente entre profissionais de práticas esportivas os órgãos e agências de regulação devem tomar as medidas apropriadas para controlar o acesso a tais medicamentos e para informar os profissionais de saúde e o público sobre os riscos graves associados ao uso recreativo desses produtos. É de extrema importância que os profissionais de educação e saúde sempre abordem esse assunto como uma forma de prevenção, através de educação formal e informal especialmente para os jovens deixando evidente que os anabolizantes só devem ser feitos uso com acompanhamento médico e nunca apenas por motivos estéticos os quais remetem a uma falsa impressão de saúde e bem-estar físico.

Referências

- 1- Iriart JAB. et al. Culto ao corpo e uso de anabolizantes entre praticantes de musculação. *Cad. Saúde Pública* 2009, Rio de Janeiro, 25(4): 773-782, abr.
- 2- Martin NM. et al. Anabolic steroid abuse causing recurrent hepatic adenomas and hemorrhage. *World J Gastroenterol* 2008.14(28): 4573-4575.
- 3- Morel APS, Macedo SB, Sette RS, Rezende DC. Simbolismo e ex-tensão do self no consumo de produtos de beleza. *Pretexto* 2016, 17(1):11-28.
- 4- Abrahin OSC. et al. Esteroides anabolizantes androgênicos e seus efeitos colaterais: Uma revisão crítico-científica. *Rev Bras Med Esporte*, 2013 – 19(1), Jan/Fev.
- 5- Sanchez OM.D, et al. Anabolic–androgenic steroids and liver injury. *Liver International* 2008. 28(2): 278–282.
- 6- Silva PRP, Danielski, R, Czepielewski, MA. Esteroides anabolizantes no esporte. *Rev Bras Med Esporte*, 2002. 8(6):235-243. Nov/Dez.
- 7- Lise MLZ, Da Gama TSS, Ferigolo M., Barros HMT. O abuso de esteroides anabólicos-androgênicos em atletismo. *Rev. Ass. Med Bras.* 1999, 45(4):364-370.
- 8- Rocha M, Aguiar F, Ramos H. O uso de esteroides androgenicos anabolizantes e outros suplementos ergogênicos- uma epidemia silenciosa. *Ver. Portuguesa Endocinal, Diabetes e Metabolismo*, 2014. 9(2):98-105.
- 9- Rocha FL, Roque FR, Oliveira EM. Esteroides anabolizantes: mecanismos de ação e efeitos sobre o sistema cardiovascular. *O mundo da saúde São Paulo*: 2007: out/dez 31(4):470-477.
- 10- Iriart JAB, Andrade TM. Musculação, uso de esteroides anabolizantes e percepção de risco entre jovens fisiculturistas de um bairro popular de Salvador, Bahia, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2002 18(5): 1379-1387.
- 11- Thiblin, I, Pärklo, T. Anabolic androgenic steroids and violence. *Acta Psychiatr. Scand* 2002 106(412): 125-8.
- 12- Abrahin OSC, Félix NS, Souza EC, Moreira JKR, Nascimento VC. Prevalência do uso e conhecimentos de esteróides anabolizantes androgênicos por estudantes de educação física que atuam em academias de ginástica. *Rev. Bras. Med. Esporte* 2013 19(1):27-30.
- 13- Papaiordanou F, Júnior MAFR, Saad WA. Prevenção do carcinoma hepatocelular. *ABCD Arq Bras Cir Dig* 2009;22(2):115-9.

- 14- Cecchetto F, Moraes DR, Farias RS. Distinct approaches towards anabolic steroids: risks to health and hypermasculinity. *Interface - Comunic, Saude, Educ.* 2012 16 (41):369-82, abr./jun.
- 15- Socas L. et al. Hepatocellular adenomas associated with anabolic androgenic steroid abuse in bodybuilders: a report of two cases and a review of the literature. *Br. J. Sports Med.* 2005. 39(5): 27.
- 16- Cunha TS, Cunha NS, Moura MJCS, Marcondes FK. Esteroides anabólicos androgenicos e sua relação com a prática desportiva. *Ver. Bras. Cienc. Farm.* 2004 40(2):166-179.
- 17- Pertusi R, Dickerman RD, McConathy W J. Evaluation of aminotransferase elevations in a bodybuilder using anabolic steroids- hepatitis or rhabdomyolysis? *J. Am. Osteopath. Assoc. Bethesda* 2001. 101(7): 391-394.
- 18- Mincis M, Interpretação da evolução sérica de enzimas hepáticas em pacientes assintomáticos. *Ver. Bras. Med. São Paulo*, 2001. 58(4): 38-46.
- 19- Solbach, P; Potthoff, A; Raatschen, HJ; Soudah, B; Lehmann, U; Schneider, A; Gebel, MJ; Manns, MP; Vogel, A. Testosterone-receptor positive hepatocellular carcinoma in a 29-year old bodybuilder with a history of anabolic androgenic steroid abuse: a case report. *BMC Gastroenterology* 2015 15:60