

Posicionamento da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia sobre o uso de Esteroides Anabolizantes e similares para fins estéticos ou para ganho de desempenho esportivo.

A testosterona é o hormônio responsável pelo desenvolvimento de características sexuais masculinas. Os esteroides anabolizantes e similares (EAS) foram criados através da modificação da molécula de testosterona na tentativa de ampliar seus efeitos anabolizantes e reduzir seus efeitos virilizantes.

A reposição terapêutica de testosterona está indicada em situações de deficiência diagnosticada em homens, quadro clínico denominado hipogonadismo, cujos critérios diagnósticos são bem estabelecidos por diretrizes de várias sociedades médicas publicadas na literatura. O uso da testosterona também está indicado para terapia hormonal cruzada no cuidado à pessoa com incongruência de gênero ou transgênero. Tanto a testosterona quanto os EAS têm sido estudados com fins terapêuticos em outras condições clínicas específicas, mas ainda sem comprovação de eficácia e, especialmente, trazendo inúmeras preocupações dos especialistas com relação à segurança de seu uso no longo prazo. O uso dessas substâncias para fins de ganho de desempenho no esporte amador, para fins estéticos ou como agentes anti-envelhecimento é desprovido de qualquer base científica e é acompanhado de riscos bem descritos na literatura, justificando a proibição de seu uso nestes casos pelo Conselho Federal de Medicina através da Resolução nº 1999/2012. O uso dos EAS por atletas de competição é proibido pelo Comitê Olímpico Internacional desde a década de 1970.

O uso disseminado de EAS dentro e fora do esporte de elite, especialmente em fitness, por aqueles que desejam melhorar a aparência e o condicionamento físico, tornou-se uma verdadeira epidemia mundial e deve ser considerado um grande problema social e de saúde pública também no nosso país.

O culto atual ao "corpo perfeito", frequentemente estimulado pela mídia e por algumas celebridades, blogueiros, atletas e profissionais da saúde, estimula o uso de EAS, independente de sexo, idade e condição cultural e social. Os vários riscos resultantes da abusiva aplicação *off label* e anti-ética desses agentes são desconsiderados em prol de um mercado extremamente lucrativo, que guarda similaridades com o comércio e tráfico de drogas ilícitas e armas, envolvendo inclusive contrabando e manipulação em laboratórios clandestinos. Por essa razão, a prevalência de uso de EAS não é totalmente conhecida, mas estima-se que 3,3% da população (homens 6,4%, mulheres 1,6%) seja usuária ocasional ou frequente, sendo que esse percentual pode chegar a 18,4% entre esportistas recreacionais, 13,4% entre atletas, 12,4% entre prisioneiros, 8% entre tóxico-dependentes e 2,3% entre estudantes do ensino médio. A dependência de EAS pode atingir cifras de até 57,1% dos usuários, e é muito mais frequente neste grupo o abuso de outras substâncias como álcool, nicotina e cocaína, assim como a prevalência de hepatite B, hepatite C e infecções pelo HIV.

Os efeitos adversos da testosterona normalmente são leves e facilmente tratáveis nas doses terapêuticas utilizadas na reposição hormonal do hipogonadismo, mas, nos casos de abusos e utilização *off label* da testosterona e EAS, esses efeitos adversos podem ser severos, irreversíveis e potencialmente fatais, uma vez que são usadas doses 5-15 vezes maiores que as doses clínicas preconizadas, muitas vezes em preparações manipuladas sem qualquer controle sanitário e até mesmo indicadas para uso veterinário.

Os usuários de EAS acreditam que podem evitar tais efeitos colaterais indesejados ou maximizar os efeitos das drogas utilizando-as de maneiras que incluem: (a) ciclos: aplicações intercaladas com períodos variáveis de interrupção do uso; (b) associações: combinação de dois ou mais tipos diferentes de EAS; (c) pirâmides: aumento progressivo nas doses e/ou frequência de uso seguido de reduções graduais. Não há, obviamente, nenhuma evidência científica de que qualquer uma dessas práticas reduza as consequências nocivas do abuso dessas substâncias, sendo ainda mais preocupante a associação de EAS com outros agentes que elevam substancialmente o risco de efeitos adversos sérios para a saúde dos usuários. Neste sentido, é comum o uso combinado de EAS com o hormônio do crescimento para potencializar o efeito anabólico, hormônio tireoideano para acelerar o metabolismo, gonadotrofina coriônica humana para impedir e neutralizar a redução no tamanho testicular, inibidores da aromatase para evitar ginecomastia, inibidores da 5 α redutase para prevenir a acne e a calvície e diuréticos para evitar retenção hídrica.

Os efeitos colaterais do abuso com EAS incluem a supressão gonadal, infertilidade, ginecomastia, acne, calvície, hepatotoxicidade, perturbações psiquiátricas (comportamento agressivo e suicida, depressão, risco de crimes aumentado), dependência, abscessos cutâneos e musculares e lesões ortopédicas. Nas mulheres, além de vários desses eventos adversos, são comuns as manifestações de hiperandrogenismo que incluem hirsutismo, engrossamento da voz, clitoromegalia e alopecia androgênica. O abuso prévio de EAS é a causa mais frequente de hipogonadismo entre homens jovens, sendo responsável por 43% dos casos. Com o uso prolongado de EAS, ocorre redução do volume e afinamento do córtex cerebral e aumento nas dimensões do núcleo accumbens, lesões essas implicadas como substrato anatômico para o desenvolvimento de comportamentos de dependência de drogas. No sistema cardiovascular, o abuso prolongado de doses supra-fisiológicas de EAS exerce efeitos deletérios na fibra miocárdica provocando apoptose e/ou hipertrofia e consequentemente hipertensão, disfunção diastólica e sistólica, arritmias e morte súbita. Além disso, os EAS promovem efeitos deletérios sobre fatores de risco para doença cardiovascular aterosclerótica, como elevação de LDL, redução de HDL, aumento da eritropoiese e da agregação plaquetária, hipercoagulabilidade, que resultam numa taxa de mortalidade três vezes maior entre os usuários de EAS.

Diante de todas essas evidências científicas e do grave problema de saúde pública relacionado a este tema, a SBEM vem através deste posicionamento cobrar atitudes

urgentes das autoridades competentes, com a adoção de medidas mais efetivas no intuito de coibir e vedar o uso anti-ético, *off label* e ilegal de EAS, através da regulamentação e controle da prescrição médica dessas substâncias, preservando os tratamentos previstos para as indicações que são amplamente estabelecidos na literatura médica.



Dr. César Luiz Boguszewski
Presidente SBEM Biênio 2021/2022



Dr. Paulo Augusto Carvalho de Miranda
Vice-Presidente SBEM Biênio 2021/2022



Dr. Alexandre Hohl
Presidente do Depto de End. Feminina,
Andrologia e Transgeneridade



Dr. Clayton Luiz Dornelles Macedo
Presidente da Comissão de
Endocrinologia do Exercício e Esporte

Referências:

- Baggish AL, Weiner RB, Kanayama G, et al. Cardiovascular Toxicity of Illicit Anabolic-Androgenic Steroid Use. *Circulation*. 2017;135(21):1991–2002.
- Bates G, Van Hout MC, Teck JTW, McVeigh J. Treatments for people who use anabolic androgenic steroids: a scoping review. *Harm Reduct J*. 2019;16(1):75.
- Bertozzi G, Salerno M, Pomara C, Sessa F. Neuropsychiatric and Behavioral Involvement in AAS Abusers. A Literature Review. *Medicina (Kaunas)*. 2019;55(7):396.
- Committee on Sports Medicine and Fitness. Use of Performance-Enhancing Substances. *Pediatrics*. 2005;115(4):1103-1106.
- Conselho Federal de Medicina. Resolução nº 1999/2012. Diário Oficial da União. Seção 1, pag 139, 19 de outubro de 2012. Disponível em <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2012/1999>
- Coward RM, Rajanahally S, Kovac JR, Smith RP, Pastuszak AW, Lipshultz LI. Anabolic steroid induced hypogonadism in young men. *J. Urol*. 2013;190:2200–2205.
- Diário Oficial da União. LEI Nº 9.965, DE 27 DE ABRIL DE 2000. Restringe a venda de esteróides ou peptídeos anabolizantes e dá outras providências. Disponível em <https://www.iusbrasil.com.br/diarios/DOU/2000/04/28>. Acessado em 05 de fevereiro de 2020.
- Doleeb S, Kratz A, Salter M, Thohan V. Strong muscles, weak heart: testosterone-induced cardiomyopathy. *ESC Heart Fail*. 2019;6(5):1000–1004.
- El Osta R, Almont T, Diligent C, Hubert N, Eschwège P, Hubert J. Anabolic steroids abuse and male infertility. *Basic Clin Androl*. 2016;26:2.

Secretaria SBEM Nacional

Rua Humaitá, 85 - 5º andar - 22261-000 - Humaitá - Rio de Janeiro/RJ
Fone: (21) 2579.0312 - E-mail: secretaria@endocrino.org.br

- Goldman AL, Pope HG, Bhasin S. The Health Threat Posed by the Hidden Epidemic of Anabolic Steroid Use and Body Image Disorders Among Young Men. *J Clin Endocrinol Metab.* 2019;104(4):1069–1074.
- Handelsman DJ. Androgen Misuse and Abuse. *Endocr Rev.* 2021 Jul 16;42(4):457-501.
- Hope VD, Harris R, McVeigh J, Cullen KJ, Smith J, Parry JV, DeAngelis D, Ncube F. Risk of HIV and Hepatitis B and C Over Time Among Men Who Inject Image and Performance Enhancing Drugs in England and Wales: Results From Cross-Sectional Prevalence Surveys, 1992-2013. *J Acquir Immune Defic Syndr.* 2016;71(3):331–337.
- Horwitz H, Andersen JT, Dalhoff KP. Health consequences of androgenic anabolic steroid use. *J Intern Med.* 2019;285(3):333–340.
- Irwig MS, Fleseriu M, Jonklaas J, Tritos NA, Yuen KCJ, Correa R, Elhomsy G, Garla V, Jasim S, Soe K, Baldeweg SE, Boguszewski CL, Bancos I. Off-label use and misuse of testosterone, growth hormone, thyroid hormone, and adrenal supplements: risks and costs of a growing problem. *Endocr Pract.* 2020 Mar;26(3):340-353.
- Jampel JD, Murray SB, Griffiths S, Blashill AJ. Self-Perceived Weight and Anabolic Steroid Misuse Among US Adolescent Boys. *J Adolesc Health.* 2016;58(4):397–402.
- Kersey RD, Elliot DL, Goldberg L, Kanayama G, Leone JE, Pavlovich M, Pope HG Jr. National Athletic Trainers' Association position statement: anabolic-androgenic steroids. *J Athl Train.* 2014;47(5):567 – 588.
- Liu JD, Wu YQ. Anabolic-androgenic steroids and cardiovascular risk. *Chin Med J (Engl).* 2019;132(18):2229–2236.
- Long N, Bassi S, Pepito D, Akhondi H. Gerstmann syndrome complicating polycythemia secondary to anabolic steroid use. *BMJ Case Rep.* 2019;12(6):e229004.
- Macedo C. Fioretti AMB. O abuso de esteroides anabolizantes como um grande problema social e de saúde pública. *Revista do DERC - Departamento de Ergometria, Exercício, Cardiologia Nuclear e Reabilitação Cardiovascular da Sociedade Brasileira de Cardiologia.* 2020. doi:10.29327/22487.26.1-6.
- Maravelias C, Dona A, Stefanidou M, Spiliopoulou C. Adverse effects of anabolic steroids in athletes: a constant threat. *Toxicol Lett.* 2005;158:167–75.
- Murray SB, Rieger E, Touyz SW, García YDLG. Muscle Dysmorphia and the DSM-V Conundrum: Where does it belong? A Review Paper. *Int J Eat Disord*, v. 43, n. 6, p. 483–491, 2010.
- Nieschlag E, Vorona E. Doping with anabolic androgenic steroids (AAS): Adverse effects on non-reproductive organs and functions. *Rev Endocr Metab Disord.* 2015;16(3):199-211, 2015.
- Pope HG Jr, Kanayama G, Athey A, Ryan E, Hudson JI, Baggish A. The lifetime prevalence of anabolic-androgenic steroid use and dependence in Americans: current best estimates. *Am J Addict.* 2014;23(4):371–377.
- Sagoe D, Molde H, Andreassen CS, Torsheim T, Pallesen S. The global epidemiology of anabolic-androgenic steroid use: a meta-analysis and meta-regression analysis. *Annals of Epidemiology*, v. 24, p. 383-398, 2014.

- Schwingel PA, Zoppi CC, Cotrim HP. The influence of concomitant use of alcohol, tobacco, cocaine, and anabolic steroids on lipid profiles of Brazilian recreational bodybuilders. *Subst Use Misuse*. 2014;49(9):1115–1125.
- Silva PRP. Prevalência do Uso de Agentes Anabólicos em Praticantes de Musculação de Porto Alegre. *Arq Bras Endocrinol Metab*, v. 51, n. 1, p. 104-110, 2007.
- Urtado CB. Prevalência e perfil da utilização de esteróides anabolizantes por praticantes de treinamento de força com idade entre 14 e 24 anos na cidade de Piracicaba. São Paulo, Brasil. 2014. 75f. Tese (Doutorado em Ciências). Faculdade de Ciências Médicas da Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2014.
- Wadthaisong M, Witayavanitkul N, Bupha-Intr T, Wattanapermpool J, de Tombe PP. Chronic high-dose testosterone treatment: impact on rat cardiac contractile biology. *Physiol Rep*. 2019;7(14):e14192.