



O USO INDISCRIMINADO DE ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÊNICOS NAS ACADEMIAS COM ÊNFASE NOS FATORES DE RISCO PARA A POPULAÇÃO

Nayara Aparecida Sanches Chagas¹, Francielle Veiga Ramalho²

¹Acadêmica do Curso de Medicina, Campus Corumbá-MS, Universidade Cesumar - UNICESUMAR. PVIC/ICETI-UniCesumar. RA-21068298-2@alunos.unicesumar.edu.br

²Orientadora, Doutora, Docente no Curso de Medicina, UNICESUMAR. Pesquisadora do Instituto Cesumar de Ciência, Tecnologia e Inovação – ICETI. francielle.ramalho@docentes.unicesumar.edu.br

RESUMO

A testosterona é um hormônio responsável por evidenciar as características masculinas, como por exemplo, aumento de massa muscular e estatura. Os esteroides anabólicos androgênicos são derivados sintéticos da testosterona e utilizados para tratamento e controle de doenças. Entretanto, a utilização deste hormônio sintético tem sido observada de maneira expressiva e indiscriminada, inclusive compactuando com óbitos em faixa etária mais jovem. Neste contexto, este trabalho tem por finalidade, compreender o impacto do uso indiscriminado do uso de esteroides e anabolizantes androgênicos na população que frequentam academias, bem como elencar os riscos e alterações na saúde da população. Trata-se de uma revisão de literatura e análise de dados, utilizando as bases de pesquisas científicas de dados: LILACS, SciELO, PubMed, CONFEF (Conselho Federal de Educação Física), CREF (Conselho Regional de Educação Física) com ênfase em artigos originais. A seleção abrange artigos publicados entre 2013 e 2024, em periódicos revisados por pares. Foram identificados 59 artigos, após leitura foram aplicados critérios de inclusão e exclusão, resultando na seleção de 20 estudos para análise aprofundada, optou-se por uma análise qualitativa para identificar consensos, divergências e lacunas na literatura. Observa-se que os efeitos adversos decorrentes do uso indiscriminado de esteroides anabólicos androgênicos são prevalentes e representam sérios riscos à saúde humana, além das consequências físicas, como alterações cardiovasculares, hepáticas e hormonais, cumpre destacar que o uso indiscriminado de esteroides e anabolizantes, sem acompanhamento médico e laboratorial, inevitavelmente compromete a saúde humana, seja em curto ou longo prazo.

PALAVRAS-CHAVE: Anabolizantes; Fator de risco; Testosterona.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM), a testosterona é um hormônio esteroide androgênico, sendo o principal responsável pelo desenvolvimento das gônadas masculinas. É esse hormônio que determina as principais transformações nas características sexuais masculinas durante a transição da infância para a adolescência e vida adulta. Além disso, promove alterações na voz, desenvolvimento dos órgãos genitais, crescimento de pelos corporais, aumento da massa muscular e da estatura (MACIEL, 2023).

Os esteroides anabolizantes consistem em substâncias sintéticas derivadas da testosterona, desenvolvidas para maximizar os efeitos anabólicos como o aumento da massa muscular e minimizar os efeitos androgênicos, relacionados às características sexuais secundárias masculinas. Embora seu uso esteja amplamente disseminado com a finalidade de aprimorar o desempenho físico e favorecer o ganho de força e massa muscular, sua aplicação clínica é restrita a contextos específicos e patologias graves. Entre as indicações médicas estão casos de anemia severa, tratamentos relacionados à infecção pelo vírus HIV, suporte a pacientes em quimioterapia oncológica, além da reposição hormonal em homens com disfunções endócrinas decorrentes de traumas ou doenças (ROSSI; RICARDI, 2022)

Essas substâncias, quando consumidas indiscriminadamente, tanto por atletas quanto por indivíduos que buscam mudanças estéticas no corpo, apesar dos efeitos inicialmente desejados, causam efeitos colaterais severos, como câncer, ginecomastia,



peliose hepática, insuficiência renal e virilização com o uso destas substâncias (CONCEIÇÃO, 2024).

Atualmente, a busca pela estética tem aumentado desenfreadamente, de acordo com a Anvisa (Agência Nacional de Vigilância Sanitária), isso compactua para óbitos em uma faixa etária cada vez mais jovem de maneira precoce e errônea. Segundo este mesmo órgão, estima-se que a venda de anabolizantes cresceu nos anos de 2019 a 2021 estatisticamente em 75%, onde descreve que a população que habitualmente realiza o consumo não tem orientações precisas dos efeitos nocivos à saúde humana, muitos desses, comprados de maneiras ilícitas, acreditam que os efeitos desejados na composição muscular sejam maiores que o fator de risco e eventos adversos (NASCIMENTO, 2021).

No ano de 2023, o Conselho Federal de Medicina (CFM) publicou a Resolução nº 2.333, de 30 de março de 2023, proibindo a prescrição de esteroides androgênicos e anabolizantes com finalidade estética, para ganho de massa muscular ou melhora de performance esportiva, independentemente de o usuário ser atleta ou não. A decisão foi fundamentada nos potenciais riscos à saúde causados por essas substâncias quando utilizadas fora de indicações clínicas específicas (CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA, 2023a; 2023b).

Neste contexto, o objetivo desta pesquisa é investigar o impacto do uso de esteroides anabolizantes androgênicos entre frequentadores de academias, independente do gênero, e identificar os principais riscos associados a essa prática e suas consequências para a saúde humana.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

Uma revisão de literatura integrativa está sendo realizada para investigar o uso indiscriminado de esteróides anabólicos androgênicos em academias, com ênfase na identificação dos fatores de risco para a população. A busca foi conduzida nas bases LILACS, SciELO, PUBMED, CONFEF (Conselho Federal de Educação Física), CREF (Conselho Regional de Educação Física).

A seleção abrange artigos publicados entre 2013 e 2024, em periódicos revisados por pares, nos idiomas português ou inglês. Inicialmente, foram identificados 59 artigos, após leitura foram aplicados critérios de inclusão e exclusão, resultando na seleção de 20 estudos para análise aprofundada. Cada artigo foi fichado com registro de objetivos, métodos e resultados, e categorizado pelos riscos causados pelo uso de esteroides e anabolizantes na saúde humana, optou-se por uma análise qualitativa para identificar consensos, divergências e lacunas na literatura.

3 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Diversos efeitos adversos podem ocorrer devido ao uso não terapêutico, indiscriminado ou exagerado de esteroides anabólicos androgênicos (EAA). Esses efeitos podem impactar múltiplos órgãos e sistemas do organismo. A literatura indica que alguns desses efeitos ainda são pouco documentados, devido à dificuldade de obtenção de dados e à recusa por parte de usuários em revelar seu uso em estudos científicos (MACIEL, 2022).

De acordo com a Agência Nacional de Vigilância Sanitária, a utilização de medicamentos sem orientação médica causa riscos à saúde da população, sendo descrito como uso indiscriminado de medicações utilizadas sem orientação e ou acompanhamento profissional (ANVISA, 2020).

Nota-se que muitos usuários de EAA fazem uso concomitante de outras substâncias como hormônio do crescimento (GH), insulina e estimulantes, o que compromete a



associação direta entre EAA e seus efeitos, dada a complexa interação entre compostos, logo, torna-se inconsistente a associação direta entre causa e efeito (SOUSA, ABRAHIN 2013).

Um estudo realizado nos Estados Unidos, demonstrou que o uso de esteroides anabolizantes androgênicos (EAA) de maneira indiscriminada, pode contribuir para doenças cardiovasculares, evoluindo para alterações estruturais e funcionais como: aumento da hipertensão arterial, infarto agudo do miocárdio, insuficiência cardíaca congestiva e principalmente a hipóxia deste tecido, culminando para o óbito deste indivíduo (REIS et al., 2019).

Alguns dos efeitos colaterais dos EAA estão diretamente relacionados a suas propriedades androgênicas e tóxicas, tendo em vista que podem afetar órgãos e sistemas. Os efeitos ainda podem ser potencializados se associados a outros tipos de substâncias, como : hormônio de crescimento, insulina, efedrina, óleos localizados, estes quando somados a forma de administração: via oral, injetável, adesivo transdérmico , sendo todos estes conceitos uma cascata de efeitos (HOFFMANN; RATAMESS, 2006; FIGUEIREDO et al., 2011).

Dentre os efeitos colaterais, o dermatológico é bem prevalente, sendo comum as estrias (figura 1), que acometem as regiões axilar e deltópeitoral. Em um estudo descrito por Evans (1977), foi demonstrada uma prevalência de 34% de estrias entre usuários de esteroides anabolizantes androgênicos (EAA) do sexo masculino. Posteriormente, em 2013, Abrahin relatou que esse efeito colateral se potencializou no sexo feminino, devido à associação com outras substâncias e formas de administração para 44,4 % corroborando com acne e alterações menstruais.

A utilização abusiva de EAA acarreta desequilíbrio hormonal e aumenta o risco de ginecomastia mesmo após a interrupção do mesmo, algumas literaturas não evidenciadas pelo autor descrevem que a utilização de antiestrogênio podem evitar esse indesejado efeito (ABRAHIN, 2013).

Quanto ao sistema geniturinário, pode causar prejuízos como oligospermia, atrofia testicular, podendo ser potencializada com azoospermia. Esses efeitos ocorrem devido à supressão da secreção de gonadotrofinas e à conversão periférica de andrógenos em estrógenos. Além disso, pode ocorrer priapismo, caracterizado por ereções dolorosas e prolongadas (SANTOS, 2021).

No sexo feminino, os EAA reduzem os níveis de LH, FSH, estrógenos e progesterona, inibem a foliculogênese e a ovulação provocando no ciclo menstrual o encurtamento da fase lútea, podendo progredir para a amenorreia. Além disso, alterações como clitoromegalia, hirsutismo e modificação permanente da voz são efeitos irreversíveis associados à masculinização feminina pelo uso de andrógenos sintéticos (HOFFMANN; RATAMESS, 2006; FIGUEIREDO et al., 2011).

Segundo Ip et al. (2010), mesmo com doses inferiores às usadas por homens, as mulheres podem apresentar maior sensibilidade aos efeitos adversos dos EAA, o que evidencia uma vulnerabilidade maior no grupo feminino.

Apesar da ampla divulgação do tema pela mídia, muitos usuários ainda desconhecem ou ignoram os potenciais efeitos negativos, além disso, a escassez de estudos randomizados controlados com doses suprafisiológicas em humanos contribui para a existência de resultados incongruentes na literatura (BHASIN et al., 1998; WU, 1997; HARTGENS; KUIPERS, 2004, apud ABRAHIN; SOUSA, 2013).

Entre os riscos citados, o cardiovascular se destaca pela hipertrofia do ventrículo esquerdo, apresentando um fator de risco independente para morbidade e mortalidade, estando ligado à arritmia ventricular e morte súbita independente do usuário. O estudo realizado em 2011, verificou que o uso de EAA associado ao treinamento aeróbio em ratos,



promoveu adaptações negativas no sistema cardiovascular, sendo: hipertrofia cardíaca patológica, caracterizada pela diminuição da função na diástole (CARMO et.;al 2011).

Quanto aos efeitos colaterais hepáticos decorrentes do uso de EAA, estão descritos como os mais graves e prevalentes, onde os níveis de marcadores enzimáticos de toxicidade no fígado evoluem para hepatotoxicidade e hepatomegalia e adenoma hepatocelular, independentemente do tempo estimado de uso (SCHWINGEL et al.;2011).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os resultados deste estudo, demonstram a presença de efeitos colaterais graves e subestimados relacionados ao uso indiscriminado de esteroides anabólicos androgênicos. Esses efeitos atingem diferentes sistemas fisiológicos, como o cardiovascular, hepático, endócrino e geniturinário, sendo que a associação com outras substâncias, como hormônio do crescimento, insulina e estimulantes, agrava a complexidade dos quadros clínicos, tornando difícil a identificação direta entre causa e efeito.

Os achados indicam que os efeitos adversos mais comuns incluem ginecomastia, disfunção menstrual, acne, estrias, disfunção reprodutiva, hipotrofia testicular. Entre esses, destacam-se a hipertrofia do ventrículo esquerdo e as arritmias cardíacas, que aumentam significativamente o risco de morbidade e mortalidade, e principalmente manifestações graves, como hepatotoxicidade e hepatomegalia, que ocorrem independentemente do tempo de uso.

No que diz respeito ao perfil dos usuários, observou-se que o uso de EAA é predominantemente maior entre os homens, mas o número de mulheres que utilizam essas substâncias tem aumentado, principalmente por motivos estéticos e de performance. As mulheres, no entanto, apresentam maior sensibilidade aos efeitos adversos, como a masculinização, que inclui mudanças irreversíveis como clitoromegalia e alteração da voz, mesmo quando utilizam doses mais baixas de EAA.

Cumprido destacar que o uso indiscriminado de esteroides e anabolizantes, sem acompanhamento médico e laboratorial, inevitavelmente compromete a saúde humana, seja em curto ou longo prazo.

Por fim, a escassez de estudos clínicos randomizados com doses suprafisiológicas em humanos limita a compreensão dos efeitos a longo prazo desses esteroides, deste modo torna-se essencial que estudos longitudinais sejam realizados para entender melhor os efeitos do uso de EAA e contribuir para a formulação de diretrizes de prevenção e tratamento mais eficazes.

REFERÊNCIAS

ABRAHIN OSC, Sousa EC de. **Esteroides anabolizantes androgênicos e seus efeitos colaterais: uma revisão crítico-científica.** Rev educ fis UEM. 2013 Oct; 24 (4): 669–79.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Uso racional de medicamentos: um alerta à população. Brasília, DF, 5 maio 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/assuntos/noticias-anvisa/2020/uso-racional-de-medicamentos-um-alerta-a-populacao>. Acesso em: 17.abril. 2025.

CONFED - **Conselho Federal de Educação Física.** Resolução no 040/ 2023. Intervenção do profissional de Educação Física.

CARMO, E. C. et al. A associação de esteroide anabolizante ao treinamento aeróbio leva a alterações morfológicas cardíacas e perda de função ventricular em ratos. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 137-141, 2011.



DE SOUZA, Aline Oliveira; DO NASCIMENTO, Andrews Marques; COLE, Eduardo Roberto. Problemas relacionados ao uso de Esteroides Anabólicos Androgênicos (EAA) por praticantes de musculação e o papel do farmacêutico na educação destes atletas de modo a reduzir o uso indiscriminado. **Infarma-Ciências Farmacêuticas**, v. 25, n. 3, p. 143-154, 2013.

DINIZ, G. A. R; MUNIZ, B. V. **Uso de Esteroides Anabolizantes e os Efeitos Psicológicos**. Revista Científica Eletrônica de Ciências Aplicadas da FAIT. n. 2, Maio, 2020.

HANDELSMAN, David J. Comentário: andrógenos e “esteroides anabolizantes”: o janus de uma só cabeça. **Endocrinologia**, v. 152, n. 5, p. 1752-1754, 2011.

HOFFMAN, Jay R.; RATAMESS, Nicholas A. Medical issues associated with anabolic steroid use: are they exaggerated?. **Journal of sports science & medicine**, v. 5, n. 2, p. 182, 2006.

HORN, S.; GREGORY, P.; GUSKIEWICZ, K. M. Self-reported anabolic-androgenic steroids use and musculoskeletal injuries. **American Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, Baltimore, v. 88, no. 3, p. 192-200, 2009.

IP, E. J. et al. Women and anabolic steroids: an analysis of a dozen users. **Clinical Journal of Sport Medicine**, New York, v. 20, no. 6, p. 475-481, 2010.

MACIEL, G. E. S. et al. **Aspectos relacionados com o uso de esteroides androgênicos anabolizantes e seus impactos em desportistas**. Rev Bras Educ Fís Esporte, (São Paulo) 2022. 12 p.

NASCIMENTO, J. F. Efeitos dos Recursos Ergogênicos Farmacológicos para a Hipertrofia Muscular de Mulheres Praticantes de Treinamento Resistido. Universidade Católica de Goiás, 2021. 21 p. (Trabalho de Conclusão do Curso de Educação Física - Bacharelado).

NOGUEIRA, F. R. S. et. al. **Prevalência do Uso e Efeitos de Recursos Ergogênicos por Praticantes de Musculação nas Academias Brasileiras: uma revisão sistematizada**. Rev. Bras. de Ativ. Fís. e Saúde, p. 16 – 30. Jan/2013. Pelotas/RS. 18(1).

SOUTO, Jane Fonseca Ribeiro. **ESTEROIDES ANABÓLICOS ANDROGÊNICOS E SEU USO INDISCRIMINADO POR PRATICANTES RECREACIONAIS DE TREINAMENTO RESISTIDO**. 2023. Tese de Doutorado. Universidade Presidente Antônio Carlos.
SCHWINGEL, P. A. et al. Anabolic-androgenic steroids: a possible new risk factor of toxicant-associated fatty liver disease. **Liver International**, Oxford, v. 31, no. 3, p. 348-353, 2011.

SANTOS, Joana Filipa Soares. **Implicações do consumo abusivo de esteroides anabolizantes na saúde sexual e reprodutiva masculina**. 2021. Dissertação de Mestrado. Universidade da Beira Interior (Portugal).

VERÍSSIMO, T. S et al. Uso Inadequado de Esteroides Androgênicos. **Revista Saúde dos Vales**, v. 1. n.1, 2021. ISSN: 2674-8584.