




Esteroides androgênicos anabolizantes: avaliação do conhecimento de estudantes de medicina

Anabolic androgenic steroids: assessment of the knowledge of medical students

Henrique Laerte Ferreira Santos*¹, Giovanna de Melo Dayrell¹, Flávia Coimbra Pontes Maia¹

RESUMO

Introdução: Esteroides androgênicos anabolizantes (EAA) são substâncias derivadas da testosterona, utilizadas em larga escala e ilicitamente com objetivo estético, ganho de massa muscular e performance esportiva. Diversos estudos comprovaram que EAA podem induzir inúmeras adversidades aos usuários. **Objetivo:** Identificar as crenças e o conhecimento de estudantes do curso de Medicina a respeito de EAA e possíveis complicações relacionadas a seu abuso. **Métodos:** Estudo observacional transversal qualitativo e descritivo, conduzido através de questionário *online* elaborado pelos autores. **Resultados:** O estudo incluiu amostra de 309 estudantes de Medicina de uma única faculdade. Dentre os participantes, 89% discordam que o uso de EAA promove hipertrofia muscular de modo rápido, eficiente e saudável. Apenas 25% estão cientes das indicações para prescrição de EAA. Ademais, 73% concordam com a resolução que proíbe o uso dessas substâncias com finalidades estéticas e de performance no Brasil; no entanto, apenas 14% acreditam que essa medida será eficiente. Em relação às complicações relacionadas aos EAA, a amostra identificou que os riscos mais significativos são problemas cardíacos, hipertensão, agressividade, hepatotoxicidade, disfonia e hirsutismo em mulheres. **Conclusão:** O estudo identificou o desconhecimento de estudantes de Medicina sobre as indicações de EAA e riscos relacionados à sua administração. Foi observado que esses tópicos não são adequadamente abordados na educação médica. O currículo deveria abordar esse tema por sua alta prevalência para capacitar os futuros profissionais com práticas éticas, habilitá-los a educar a população sobre os riscos relacionados a EAA, e prepará-los para manejar a complexidade de efeitos adversos relacionados ao uso inapropriado.

Palavras-chave: Esteroides androgênicos anabolizantes; Estudantes de medicina; Eventos adversos; Inquéritos e questionários; Testosterona.

¹ Faculdade Ciências Médicas de Minas Gerais, MG, Brasil.

Editor Associado Responsável:

Enio Roberto Pietra Pedroso
Faculdade de Medicina da
Universidade Federal de Minas Gerais.
Belo Horizonte, MG, Brasil

Autor Correspondente:

Henrique Laerte Ferreira Santos
Faculdade Ciências Médicas de Minas
Gerais, MG, Brasil.
E-mail: henriquelaerte7@gmail.com

Fontes apoiadoras:

Não há.

Conflito de Interesse:

Não há.

Comitê de ética:

Número do Parecer - CAAE
69903223.7.0000.5134

Recebido em: 4 Junho 2025.

Aprovado em: 22 Outubro 2025.

Data de Publicação: 17 Março 2026.

DOI: 10.5935/2238-3182.2025e35124

ABSTRACT

Introduction: Anabolic-androgenic steroids (AAS) are substances derived from testosterone, illicitly used on a large scale for aesthetic purposes, muscle gain, and sports performance. Numerous studies have demonstrated that AAS can induce various adverse reactions in users.

Objective: To assess the beliefs and knowledge of medical students regarding AAS and potential complications associated with its misuse.

Methods: Qualitative and descriptive cross-sectional observational study was conducted using an online questionnaire developed by the authors.

Results: The study included a sample of 309 medical students from a single medical school. Among the participants, 89% disagreed that AAS use promotes rapid, efficient, and healthy muscle hypertrophy. Only 25% of the students reported awareness of the correct indications for AAS prescription. Additionally, 73% agreed with the resolution prohibiting the use of these substances for aesthetic and sporting purposes in Brazil; however, only 14% believed this measure would be effective. Regarding complications related to AAS, the sample identified the most significant risks as heart problems, hypertension, aggressiveness, hepatotoxicity and dysphonia, and hirsutism in women. **Conclusion:** The study identified a significant knowledge gap among medical students regarding the correct indications for AAS and the health risks associated with their administration. These topics are not adequately covered during medical education. The curriculum should address this subject given its high prevalence to equip future physicians with ethical medical practices, enable them to educate the public about the risks associated with AAS, and prepare them to manage the complexity of adverse effects linked to the improper use of these substances.

Keywords: Anabolic androgenic steroids; Medical students; Adverse event; Surveys and questionnaires; Testosterone.

INTRODUÇÃO

Os esteroides androgênicos anabolizantes (EAA) são hormônios derivados da testosterona que exercem efeitos biológicos relacionados ao aumento de massa muscular e à indução ou manutenção de características sexuais secundárias masculinas¹. Entre as preparações mais comuns estão a nandrolona, estanozolol, oxandrolona, metandrostenolona e trembolona². A testosterona possui indicações específicas, como no tratamento do hipogonadismo masculino e na terapia hormonal cruzada para pessoas transgênero³. Apesar disso, sua aplicação em outras finalidades terapêuticas ainda carece de comprovação de eficácia, especialmente em longo prazo³. Contudo, o uso abusivo dessas substâncias para ganho muscular, melhoria de desempenho esportivo e objetivos estéticos é amplamente difundido, acarretando diversos efeitos adversos e aumentando o risco de morte entre os usuários.

O abuso de EAA envolve práticas como prescrições ilícitas, comércio ilegal, produção em laboratórios clandestinos e contrabando, dificultando a estimativa precisa de sua prevalência⁴. Estima-se que a prevalência global do uso ao longo da vida seja de 6,4% entre homens e 1,6% entre mulheres, sendo o início do uso mais comum na fase adulta jovem^{5,6}.

Dados indicam que entre 15% e 25% dos frequentadores masculinos de academias utilizam EAA, o que é alarmante, especialmente considerando que muitos desses indivíduos permanecem invisíveis aos testes antidoping e raramente reportam o uso aos profissionais de saúde^{7,8}. Assim, uma parcela significativa de usuários de EAA está em risco não somente pelos efeitos diretos das substâncias, mas também pela ausência de acompanhamento médico e educação em saúde, que poderiam ser promovidos por profissionais qualificados.

O principal fator motivador do uso de EAA é a busca por melhora da aparência física, superando o objetivo de aprimorar o desempenho esportivo⁷. Esse fator pode estar associado a preocupações com a imagem corporal e ao distorção muscular, um subtipo de transtorno dismórfico caracterizado pela insatisfação com o tamanho corporal e pela preocupação com o desenvolvimento de músculos⁸.

Os efeitos colaterais decorrentes do uso de EAA incluem hipertensão arterial, dislipidemia, doença aterosclerótica, hipertrofia miocárdica, redução da fração de ejeção do ventrículo esquerdo, cardiomiopatia, anormalidades na condução cardíaca, alterações de coagulação, policitemia, glomeruloesclerose segmentar focal, hepatotoxicidade, acne e alopecia^{1,8-11}. No sexo masculino, destacam-se ginecomastia, atrofia testicular e oligospermia/azoospermia; já no sexo feminino, os efeitos também incluem hirsutismo, disфонia, hipertrofia do clitóris e irregularidade menstrual^{1,8-10}.

Um estudo revelou que usuários de EAA apresentam incidência três vezes maior de doenças cardíacas não isquêmicas e um risco cinco vezes maior de distúrbios tromboembólicos¹². Além disso, verificou-se mortalidade significativamente elevada, com um risco 2,81 vezes maior entre usuários¹³.

Outro fator preocupante é a combinação frequente de EAA com outras substâncias, como hormônio do crescimento, hormônios tireoidianos, glicocorticoides, insulina, diuréticos e agonistas dos receptores beta-2-adrenérgicos, para potencializar resultados ou mitigar reações adversas indesejadas^{9,14}. Inibidores da aromatase e antagonistas dos receptores de estrogênio, por exemplo, são usados para prevenir ginecomastia⁹.

Além dos efeitos físicos, os EAA também estão associados a consequências neuropsiquiátricas, incluindo mania ou hipomania, depressão, agressividade, déficit cognitivo e dependência^{7,9}. A dependência geralmente segue um padrão em que o uso inicial, motivado por ganhos estéticos, evolui para o consumo compulsivo devido à abstinência e à regressão dos efeitos desejados de crescimento muscular, dificultando a interrupção do uso¹⁵.

No Brasil, a regulamentação vigente estabelece que a reposição hormonal deve ser realizada apenas em casos de deficiência comprovada, comnexo causal claro, ou em casos nos quais a reposição apresenta evidência de benefício clínico comprovada¹⁶. A Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia, junto a outras entidades, posiciona-se contra à administração de EAA para fins estéticos, de desempenho esportivo, ou antienvhecimento, devido à ausência de respaldo científico e aos riscos bem documentados^{3,17,18}. Em 2023, o Conselho Federal de Medicina proibiu o uso de EAA para tais finalidades através da resolução nº 2.333/2023, destacando as preocupações com o abuso, a falta de benefícios comprovados e a alta incidência de efeitos colaterais¹⁹.

A educação médica baseada em evidências, desde a graduação, desempenha um papel fundamental na prevenção da prescrição indevida de EAA, reduzindo iatrogenias, além de capacitar os profissionais para o manejo de complicações relacionadas ao abuso dessas substâncias. Além disso, ela

é crucial para a orientação de pacientes sobre os riscos inerentes ao uso impróprio de tais hormônios.

Este estudo visa avaliar o nível de conhecimento e as crenças de estudantes de Medicina sobre os esteroides anabolizantes, com foco nas complicações de seu abuso para fins estéticos, aumento de massa muscular e desempenho esportivo, além de analisar como a formação médica pode influenciar a percepção e a prática em relação ao uso dessas substâncias.

MÉTODOS

DELINEAMENTO DO ESTUDO

Estudo observacional transversal qualitativo e descritivo com o objetivo de identificar as crenças e o conhecimento de estudantes de Medicina a respeito de EAA, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CAAE 69903223.7.0000.5134). Os princípios de ética foram respeitados e estão de acordo com a Resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

AMOSTRA

Os participantes deste estudo foram selecionados utilizando uma amostra de conveniência, ou seja, indivíduos que estavam disponíveis e dispostos a participar no momento da coleta de dados. Composta por alunos do curso de Medicina de uma única instituição privada localizada em Belo Horizonte, Minas Gerais (n=309). A amostra foi dividida entre 3 grupos correspondentes ao ciclo no curso de Medicina: Básico (n=108), Clínico (n=104) e Internato (n=97).

INSTRUMENTOS

Questionário elaborado pelos autores através da plataforma Google Forms™, composto por questões de múltipla escolha relacionadas ao uso de EAA para fins estéticos, ganho de massa muscular, performance esportiva, além de possíveis efeitos colaterais associados.

PROCEDIMENTOS

Realizada busca ativa por participantes, com envio do *link* de acesso ao questionário em grupos na rede social *WhatsApp*. A coleta de dados ocorreu entre julho de 2023 e março de 2024.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

Foi utilizada a linguagem R versão 4.4.1 para criar as rotinas e gerar as estatísticas necessárias para caracterizar e descrever o conjunto de dados, além da realização dos principais testes estatísticos.

RESULTADOS

O estudo analisou respostas de 309 estudantes de Medicina, majoritariamente do sexo feminino (63,4%), enquanto 36,6% eram do sexo masculino. A faixa etária predominante foi entre 18 e 25 anos (92,6%), com uma

distribuição equilibrada entre os ciclos Básico (35%), Clínico (33,3%) e Internato (31,7%). A caracterização da amostra está detalhada na Tabela 1.

Para interpretação dos resultados, os dados obtidos através do formulário foram divididos em grupos contendo: itens relacionados ao conhecimento; relacionados à opinião; relacionados a eventos adversos; e relacionados ao uso entre os acadêmicos do curso de Medicina. Não houve diferença significativa entre os sexos nas respostas.

No que se refere ao conhecimento sobre os EAA (Tabela 2), 89% dos participantes discordaram da afirmação de que essas substâncias promovem ganho muscular de

forma saudável ($p=0.5$), enquanto 69% acreditaram que os usuários de EAA desconhecem os riscos associados ao uso ($p=0.8$). Apenas 25% dos estudantes afirmam ter ciência sobre as indicações clínicas corretas para uso de EAA, com diferenças significativas entre os ciclos acadêmicos ($p=0.008$). A porcentagem foi de 15% no ciclo Básico, 30% no ciclo Clínico e 32% no Internato, indicando maior familiaridade com as indicações terapêuticas entre os estudantes em estágios avançados do curso e com maior exposição às práticas médicas; entretanto, o fato de apenas um quarto da amostra reconhecer as indicações corretas reflete lacunas significativas na formação médica.

Quanto aos campos relacionados à opinião dos participantes sobre regulamentação e uso clínico (Tabela 3), 73% dos estudantes demonstraram apoio à resolução do Conselho Federal de Medicina que proíbe o uso de EAA para fins estéticos e esportivos, embora apenas 14% acreditassem que essa medida será eficaz. Foi identificado que 46% dos participantes relataram conhecer médicos que prescreveram EAA para finalidades não terapêuticas. Essa proporção apresentou diferença significativa entre os ciclos acadêmicos ($p=0,003$), com 35% no Ciclo Básico, 46% no Clínico e 59% no Internato, indicando maior exposição a práticas controversas nos estágios mais avançados da formação médica. Além disso, 73% dos participantes relataram ter observado a influência de figuras públicas nas redes sociais promovendo o uso de EAA para fins inapropriados, evidenciando a popularização dessas substâncias e o fácil acesso a informações desprovidas de embasamento científico.

Os dados apresentados nas Tabelas 1 e 2 evidenciam os efeitos colaterais considerados mais importantes pelos participantes da pesquisa em relação ao uso de EAA em homens e mulheres. Entre os indivíduos do sexo

Tabela 1. Caracterização da amostra.

Variáveis	n (%)
Sexo	
Feminino	196 (63,4%)
Masculino	113 (36,6%)
Idade	
18 - 25	286 (92,6%)
26 - 36	21 (6,8%)
> 36	2 (0,6%)
Ciclo no curso de Medicina	
Básico (1º ao 4º período)	108 (35%)
Clínico (5º ao 8º período)	103 (33,3%)
Internato (9º ao 12º período)	98 (31,7%)
Total	309

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 2. Itens relacionados ao conhecimento.

Características	Ciclo no Curso				p
	Básico	Clínico	Internato	Total	
O uso de EAA promove ganho de massa de forma rápida, eficiente e saudável					0.5
Concordo	15 (14%)	9 (8.7%)	10 (10%)	34 (11%)	
Discordo	93 (86%)	95 (91%)	87 (90%)	275 (89%)	
Indivíduos que usam EAA para fins estéticos e esportivos estão cientes sobre seus malefícios à saúde / conhecem os possíveis efeitos colaterais					0.8
Concordo	36 (33%)	30 (29%)	30 (31%)	96 (31%)	
Discordo	72 (67%)	74 (71%)	67 (69%)	213 (69%)	
Você sabe quais são as indicações corretas para prescrição de EAA de acordo com a literatura científica atual e com a SBEM?					0.008
Sim	16 (15%)	31 (30%)	31 (32%)	78 (25%)	
Não	92 (85%)	73 (70%)	66 (68%)	231 (75%)	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Tabela 3. Itens relacionados à opinião.

Características	N = 309	p
Você concorda com a resolução do CFM nº 2.333/23?		0.6
Sim	226 (73%)	
Não	83 (27%)	
Acredita que a resolução do CFM supracitada será eficiente?		> 0.9
Sim	42 (14%)	
Não	267 (86%)	
Acredita que a utilização e efeitos de EAA são pouco discutidos no curso de Medicina?		0.2
Sim	274 (89%)	
Não	35 (11%)	
Você já viu algum médico recomendando essas drogas para fins estéticos ou esportivos?		0.003
Sim	143 (46%)	
Não	166 (54%)	
Caso possua conta em alguma rede social, já se deparou com figuras públicas influenciando o uso de esteroides anabolizantes?		0.4
Sim	227 (73%)	
Não	82 (27%)	

Fonte: Elaborado pelos autores.

masculino, os efeitos mais frequentemente apontados foram problemas cardíacos (82%), aumento da pressão arterial (65%) e hepatotoxicidade (56%). Alterações de humor e agressividade também foram amplamente assinaladas (57%), seguidas por atrofia testicular (45%), aumento do LDL (31%), redução do número de espermatozoides (30%) e ginecomastia (22%).

Em relação ao sexo feminino, os efeitos mais destacados foram problemas cardíacos (77%), aumento da pressão arterial (54%) e hepatotoxicidade (52%). Outros efeitos frequentemente mencionados incluem engrossamento da voz (47%), hirsutismo (43%), alterações de humor e agressividade (40%), aumento do LDL (37%) e aumento do clitóris (38%).

Esses achados refletem diferenças importantes na percepção dos riscos entre os sexos. Enquanto problemas cardíacos foram os efeitos mais destacados em ambos os grupos, os participantes frequentemente demonstraram preocupação com os aspectos relacionados às características virilizantes nas mulheres usuárias de EAA, como engrossamento da voz, hirsutismo e aumento do clitóris. Nos homens, preocupações com questões relacionadas à fertilidade, como atrofia testicular e redução do número de espermatozoides, estiveram presentes, embora em menor proporção.

Entre os itens relacionados ao uso de EAA por acadêmicos do curso de Medicina, grande parte da amostra demonstrou conhecer essas substâncias, principalmente Trembolona (72%) e Oxandrolona (71%).

Apesar de conhecerem os potenciais efeitos adversos, 1 participante (0,3%) relatou uso atual e 8 (2,6%) indicaram já ter utilizado EAA no passado para fins estéticos, ganho

de massa magra e desempenho esportivo, dos quais apenas um indivíduo é do sexo feminino. Além disso, 72 (23,3%) declararam ter cogitado usar EAA visando esses mesmos objetivos. Dentro desse último grupo, 53 são homens, valor que representa 47% da amostra masculina, um dado que reforça o que a literatura já aponta: os homens são a população com maior prevalência de uso e desejo de consumir EAA em comparação às mulheres.

Quanto às fontes de acesso a essas substâncias, os participantes mencionaram prescrição médica (6 casos), venda em academias (1 caso) e outras fontes (4 casos). Observou-se uma discrepância nos dados, uma vez que 11 indivíduos revelaram a fonte do acesso aos EAA e apenas 9 afirmaram o uso dessas drogas, indicando possível subnotificação no relato dos participantes.

DISCUSSÃO

Os resultados obtidos através do presente estudo destacam lacunas significativas no conhecimento de estudantes de Medicina sobre os EAA. Embora a maioria dos participantes reconheça os riscos associados ao uso de EAA, apenas 25% demonstraram conhecimento sobre as indicações clínicas corretas para essas substâncias, com uma evolução modesta nos estágios mais avançados da graduação. Esse achado reflete uma formação médica que, apesar de proporcionar maior familiaridade com práticas clínicas ao longo dos ciclos acadêmicos, ainda carece de abordagens específicas e aprofundadas sobre o tema.

Os dados também revelaram preocupações éticas relevantes: 46% dos estudantes relataram conhecer médicos

que prescreveram EAA para fins não terapêuticos, proporção que aumenta significativamente no Internato. Tal fato indica que a exposição à prática médica pode não apenas ampliar o conhecimento técnico, mas também levar os estudantes a se depararem com práticas controversas, potencialmente influenciando sua formação ética.

É válido ressaltar que a Agência Nacional de Vigilância Sanitária classifica os anabolizantes como drogas de uso controlado na categoria C5, com necessidade de uso de receita controlada, identificação do prescritor com o Cadastro de Pessoas Física, além da obrigatoriedade do código presente na Classificação Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde que justifique sua prescrição^{7,20}. A resolução do CFM nº 2.333/2023 proíbe o uso de terapias hormonais para fins estéticos e de performance, e diversas entidades médicas científicas já se posicionaram contra o abuso dessas drogas para esses fins^{3,17-19}.

No que diz respeito às opiniões dos participantes, embora 73% concordem com a proibição do uso de EAA pelo CFM, apenas 14% acreditam na eficácia dessa medida, sugerindo uma percepção generalizada de que regulamentações, por si só, não são suficientes para mitigar o problema. Essa desconfiança pode estar relacionada à facilidade de acesso a essas substâncias, tanto por vias lícitas quanto ilícitas, e ao papel das redes sociais na promoção de padrões estéticos irreais e na disseminação de informações equivocadas.

Ademais, os gráficos evidenciaram que os estudantes reconhecem os efeitos adversos mais graves dos EAA, como problemas cardíacos, mas também demonstram preocupação com efeitos específicos ao sexo dos usuários, como características virilizantes em mulheres e alterações na fertilidade em homens. Esse reconhecimento dos riscos contrasta com os relatos de uso ou cogitação de uso de EAA pela amostra, o que reforça a necessidade de estratégias educativas que abordem não apenas os efeitos biológicos, mas também os aspectos éticos e sociais do uso dessas substâncias.

Considerando que os efeitos colaterais mais frequentemente apontados pelos participantes da pesquisa, tanto homens quanto mulheres, em relação ao uso de esteroides anabolizantes androgênicos (EAAs), foram os problemas cardíacos, é importante destacar que o uso dessas substâncias está associado a um aumento significativo da mortalidade por doenças cardiovasculares. Diversos estudos apontam uma forte correlação entre o uso de EAAs e o risco elevado de infarto agudo do miocárdio, tromboembolismo venoso, arritmias, cardiomiopatias e insuficiência cardíaca. No entanto, a epidemiologia das doenças cardiovasculares entre usuários de EAAs ainda permanece relativamente pouco explorada²¹.

A literatura atual ressalta que, mesmo indivíduos fisicamente ativos — geralmente considerados menos suscetíveis a doenças cardíacas — podem desenvolver complicações cardiovasculares graves em decorrência do uso abusivo dessas substâncias. Tais achados evidenciam o impacto negativo substancial dos EAAs sobre a saúde cardiovascular, ressaltando a necessidade de um acompanhamento médico contínuo e de longo prazo, a fim de compreender plenamente o espectro dos riscos envolvidos.

Um estudo recente realizado na Dinamarca mostrou uma mortalidade por todas as causas 2,81 vezes maior nos usuários de EAAs comparado com não usuários ($p < 0.001$)²¹. Diante desse cenário, torna-se fundamental que futuras iniciativas priorizem a ampliação da conscientização entre os profissionais de saúde sobre os riscos cardiovasculares associados ao uso de EAAs, possibilitando, assim, o desenvolvimento de medidas preventivas eficazes e estratégias de tratamento personalizadas para essa população específica²¹.

A ausência de respostas na categoria “nenhum dos anteriores” nas perguntas que envolvem os efeitos adversos mais importantes relacionados ao uso de EAA em homens e mulheres sugere que os participantes reconhecem amplamente os riscos associados ao uso de EAA, independentemente do sexo. Isso pode indicar um nível significativo de conscientização sobre os potenciais efeitos adversos dessas substâncias, embora a prevalência de seu uso continue a representar um problema de saúde pública.

Corroborando com o achado de que 89% da amostra acredita que o uso e efeitos dos EAA são pouco abordados no curso de Medicina, os resultados apontam para a necessidade de revisão do currículo médico. As escolas médicas desempenham um papel crucial na formação de profissionais capacitados para combater o uso de esteroides anabolizantes com fins estéticos, ao promover uma educação baseada na conscientização e no aprofundamento dos riscos associados a essas substâncias. Incorporar ao currículo disciplinas que abordem farmacologia, endocrinologia e saúde pública, além de discussões sobre os impactos físicos, psicológicos e sociais do uso de esteroides, pode equipar os futuros médicos com o conhecimento necessário para educar pacientes e a sociedade sobre os perigos dessas práticas. Além disso, incentivar habilidades de comunicação e empatia permite que os profissionais desenvolvam estratégias eficazes para abordar esse tema em consultas clínicas, promovendo a adoção de alternativas saudáveis para alcançar objetivos estéticos e fortalecendo o compromisso ético com a saúde e o bem-estar do indivíduo.

Entre as principais limitações deste estudo, destaca-se o caráter transversal, que impede a identificação de relações causais entre as variáveis analisadas. Além disso, o uso de um questionário *online* pode ter limitado a representatividade da amostra, uma vez que a participação foi restrita àqueles com acesso à *internet* e disposição para responder à pesquisa. A possibilidade de viés de resposta também deve ser considerada, já que questões relacionadas ao uso de EAA podem ser sensíveis, levando alguns participantes a subnotificarem ou superestimar comportamentos e percepções. Por fim, a amostra foi composta predominantemente por indivíduos jovens, de um único centro universitário, o que limita a generalização dos achados para outras populações.

CONCLUSÃO

O estudo revelou lacunas significativas no conhecimento e na formação ética de estudantes de Medicina sobre os EAA, além de evidenciar crenças e percepções que podem

influenciar suas práticas futuras. Apesar do reconhecimento generalizado dos riscos associados ao uso de EAA, a familiaridade com as indicações terapêuticas ainda é limitada, especialmente nos estágios iniciais da graduação.

A presença de práticas controversas, como a prescrição de EAA para fins não terapêuticos, e a disseminação de informações equivocadas por meio de redes sociais reforçam a importância de um currículo médico mais integrado, que aborde não apenas os aspectos técnicos, mas também os éticos e socioculturais relacionados ao uso dessas substâncias.

Conclui-se que a formação médica deve ser revisada para incluir uma abordagem mais sistemática sobre EAA, promovendo maior conscientização sobre seus riscos e fortalecendo o compromisso ético dos futuros médicos. Além disso, é essencial implementar estratégias educativas e de políticas públicas que visem mitigar a banalização do uso de EAA e reduzir sua prevalência, tanto entre profissionais de saúde quanto entre a população geral. Por fim, são recomendados estudos futuros que considerem a utilização de métodos de amostragem aleatória ou estratificada para melhorar a representatividade da amostra e, assim, aumentar a validade externa dos achados; mas também para avaliar o impacto de intervenções educacionais no conhecimento e na prática médica em relação ao uso de EAA.

CONTRIBUIÇÃO DOS AUTORES

As contribuições dos autores estão estruturadas de acordo com a taxonomia (CRediT) descrita abaixo:

Conceptualização, Investigação, Metodologia, Visualização & Escrita – análise e edição: HLF Santos; GM Dayrell; FCP Maia. *Administração do Projeto, Supervisão & Escrita – rascunho original:* HLF Santos; GM Dayrell; FCP Maia. *Validação, Software:* HLF Santos; GM Dayrell; FCP Maia. *Recursos & Aquisição de Financiamento:* HLF Santos; GM Dayrell; FCP Maia. *Curadoria de Dados & Análise Formal:* FCP Maia.

COPYRIGHT

Copyright© 2021 Santos et al. Este é um artigo em acesso aberto distribuído nos termos da Licença *Creative Commons* Atribuição 4.0 Licença Internacional que permite o uso irrestrito, a distribuição e reprodução em qualquer meio desde que o artigo original seja devidamente citado.

REFERÊNCIAS

- Bond P, Smit DL, de Ronde W. Anabolic-androgenic steroids: How do they work and what are the risks? *Front Endocrinol (Lausanne)*. 2022;13:1059473. DOI: <https://doi.org/10.3389/fendo.2022.1059473>.
- Liu JD, Wu YQ. Anabolic-androgenic steroids and cardiovascular risk. *Chin Med J (Engl)*. 2019;132(18):2229-36. DOI: <https://doi.org/10.1097/CM9.0000000000000407>.
- Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). 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 [Internet]. 2022; [acesso em 2024 Mar 3]. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/wp-content/uploads/2022/09/Posicionamento-da-SBEM-Anabolizantes.docx.pdf>.
- Macedo C, Fioretti AMB. O abuso de esteroides anabolizantes como um grande problema social e de saúde pública. *Rev DERC*. 2020; 26(1):30-3.
- 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. *Ann Epidemiol*. 2014;24(5):383-98. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.annepidem.2014.01.009>.
- Ganson KT, Hallward L, Cunningham ML, Murray SB, Nagata JM. Anabolic-Androgenic Steroid Use: Patterns of Use among a National Sample of Canadian Adolescents and Young Adults. *Perform Enhanc Health*. 2023;11(1):100241. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.peh.2022.100241>.
- Hohl A, Ronsoni MF, Meirelles RMR. Guia prático em endocrinologia feminina, andrologia e transgeneridade. 1. ed. Clannad; 2022.
- 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):1069-74. DOI: <https://doi.org/10.1210/jc.2018-01706>.
- Pope HG Jr, Wood RI, Rogol A, Nyberg F, Bowers L, Bhasin S. Adverse health consequences of performance-enhancing drugs: an Endocrine Society scientific statement. *Endocr Rev*. 2014;35(3):341-75. DOI: <https://doi.org/10.1210/er.2013-1058>.
- Smit DL, Bond P, de Ronde W. Health effects of androgen abuse: a review of the HAARLEM study. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes*. 2022;29(6):560-5. DOI: <https://doi.org/10.1097/MED.0000000000000759>.
- Abdullah R, Bjørnebekk A, Hauger LE, Hullstein IR, Edvardsen T, Haugaa KH, et al. Severe biventricular cardiomyopathy in both current and former long-term users of anabolic-androgenic steroids. *Eur J Prev Cardiol*. 2024;31(5):599-608. DOI: <https://doi.org/10.1093/eurjpc/zwad362>.
- Horwitz H, Andersen JT, Dalhoff KP. Health consequences of androgenic anabolic steroid use. *J Intern Med*. 2019;285(3):333-40. DOI: <https://doi.org/10.1111/joim.12850>.
- Windfeld-Mathiasen J, Heerfordt IM, Dalhoff KP, Andersen JT, Horwitz H. Mortality Among Users of Anabolic Steroids. *JAMA*. 2024;331(14):1229-30. DOI: <https://doi.org/10.1001/jama.2024.3180>.
- Irwig MS, Fleseriu M, Jonklaas J, Tritos NA, Yuen KCJ, Correa R, et al. Off-label use and misuse of testosterone, growth hormone, thyroid hormone, and adrenal supplements: risks and costs of a growing problem. *Endocr Pract*. 2020;26(3):340-53. DOI: <https://doi.org/10.4158/PS-2019-0540>.

15. Handelsman DJ. Androgen Misuse and Abuse. *Endocr Rev.* 2021;42(4):457-501. DOI: <https://doi.org/10.1210/endo/bnab001>.
16. Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução CFM nº 1.999/2012 [Internet]. 2012; [acesso em 2024 Fev 25]. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2012/1999>.
17. Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia (SBEM). Posicionamento da Sociedade Brasileira de Endocrinologia e Metabologia sobre o uso de Esteroides Anabolizantes e similares [Internet]. 2024; [acesso em 2024 Abr 15]. Disponível em: <https://www.endocrino.org.br/wp-content/uploads/2024/04/Comunicado-sobre-Esteroides-Anabolizantes-e-Similares.pdf>.
18. Conselho Federal de Medicina (CFM). Carta de Brasília Pela segurança do paciente e contra o uso indevido de esteroides anabolizantes no Brasil [Internet]. 2024; [acesso em 2024 Abr 5]. Disponível em: https://www.endocrino.org.br/wp-content/uploads/2024/04/cartadebrasilia_forumabolizantes.pdf.
19. Conselho Federal de Medicina (CFM). Resolução CFM nº 2.333/2023 [Internet]. 2023; [acesso em 2024 Fev 25]. Disponível em: <https://sistemas.cfm.org.br/normas/visualizar/resolucoes/BR/2023/2333>.
20. Ministério da Saúde (BR). Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria nº 44, de 12 de maio de 1998 [internet]. 1998; [acesso em 2026 Abr 16]. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html.
21. Windfeld-Mathiasen J, Heerfordt IM, Dalhoff KP, Andersen JT, Andersen MA, Johansson KS, et al. Cardiovascular disease in anabolic androgenic steroid users. *Circulation.* 2025;151(12):828-34. DOI: <https://doi.org/10.1161/circulationaha.124.071117>.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Creative Commons Attribution License.