



O uso dos esteroides anabolizantes androgênicos: uma revisão da literatura

The use of androgenic anabolizing steroids: a literature review

Recebido: 03/12/2021 | Aceito: 29/06/2022 | Publicado: 26/09/2022

Hugo Leonardo Pereira de Sena


 <https://orcid.org/0000-0002-9988-0831>


 <http://lattes.cnpq.br/8250504537730861>

Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires, GO, Brasil

E-mail: addressabrdiniz@icloud.com

Fellipe José Gomes Queiroz

 <https://orcid.org/0000-0002-2268-4138>

 <http://lattes.cnpq.br/1939428749184971>

Faculdade de Ciências e Educação Sena Aires, GO, Brasil

E-mail: fellipegomes2008@gmail.com

Resumo

O culto ao corpo tem sido uma característica predominante da atualidade, de forma que há uma crescente busca pela melhora visual da aparência corporal. Sendo assim, nos últimos anos as técnicas de cuidado como dietas, musculação e cirurgias estéticas se tornaram mais frequentes, assim como o uso de substâncias sintéticas visando a melhora da aparência física. O estudo em questão aborda o uso de esteroides anabolizantes androgênicos, drogas sintéticas que são tidas como problema de saúde pública e utilizada por pessoas que visam uma melhora visual do seu corpo. Trata-se, normalmente, de homens e mulheres, em sua predominância homens, pautados nos aspectos socioculturais do consumo e do amor ao corpo. Foi utilizada como metodologia pesquisa bibliográfica, tendo em vista o uso de material já existente sobre a temática para embasar o trabalho em questão. Pode-se concluir que a relação entre o consumo de substâncias anabolizantes e a construção social da masculinidade precisa ser mais estudada no âmbito da saúde pública. Além disso, os resultados demonstraram que vários efeitos colaterais são causados pelo uso não terapêutico e abusivo dos EAA.

Palavras-chave: Esteroides Anabolizantes Androgênicos. Anabolizantes. Culto ao corpo. Saúde. EAA.

Abstract

The cult of the body has been a predominant feature of today, so there is a growing search for visual improvement in body appearance. Thus, in recent years, care techniques such as diets, weight training and cosmetic surgeries have been produced more frequently, as well as the use of synthetic substances specific to physical appearance. The study in question addresses the use of anabolic androgenic steroids, synthetic drugs that are considered a public health problem and use by people seeking to improve their body's appearance. These are usually men and women, predominantly men, based on the sociocultural aspects of consumption and love of the body. Bibliographic research was used, considering the use of existing material on the

subject to support the work in question. It can be observed that the relationship between the consumption of anabolic substances and the social construction of masculinity needs to be further studied in the context of public health. Furthermore, the results demonstrated that several side effects are caused by the non-therapeutic and abusive use of AAS.

Keywords: *Anabolic Androgenic Steroids. Anabolics. Worship of the body. Health; EAA.*

1. Introdução

O culto ao corpo tem sido característica da sociedade atual, de forma que há uma crescente busca pela melhora visual da aparência corporal. Dessa forma, nos últimos anos, o corpo se tornou um alvo de atenção e cuidado, de forma que técnicas de cuidado como dietas, musculação e cirurgias estéticas se tornaram mais frequentes.

Paralelo a isso, há um aumento significativo de pessoas insatisfeitas com seus corpos, de forma que há também o aumento do consumo de “drogas da imagem corporal”, que incluem os esteróides anabolizantes androgênicos (EAA).

O aumento da ingestão desses produtos tem relação ao seu uso por parte da população jovem, se tornando um problema de saúde pública em diversos países, segundo Iriart, Chaves e Orleans (2009).

Dessa forma, em razão da relevância da temática, houve o interesse pelo assunto. Além disso, observa-se cotidianamente nos ambientes de academia pessoas com assuntos relacionados a temática em questão.

Diante do apresentado, se questiona como se dá o uso incorreto dos esteróides anabolizantes androgênicos e quais seus principais efeitos?

Como objetivo geral tem-se de entender o que são esteróides anabolizantes androgênicos; verificar como se dá o uso incorreto dos anabolizantes e analisar seus principais impactos e consequências para o corpo.

A respeito do tipo de abordagem da metodologia utilizada nesse trabalho, tratou-se de uma pesquisa qualitativa. Sobre os procedimentos técnicos, a pesquisa trata de uma pesquisa de caráter bibliográfico exploratória, tendo em vista que foi elaborada a partir de material já publicado.

Foi pesquisado em artigos e trabalhos que tinham relação com o tema proposto. Como fonte de pesquisa, foi utilizada a internet (bases de dados e o Google Acadêmico), além da busca de material impresso, em bibliotecas.

A respeito dos materiais online, como critério de exclusão foram descartados aqueles que não tiveram pertinência com o objeto do estudo e os que em seu resumo apresentavam uma abordagem diferente da proposta principal do artigo. Sobre os materiais impressos, foram observados os sumários para sinalizar os que tratam do assunto em questão.

Para ambos, os descritores procurados foram: “anabolizantes”, “esteróides anabolizantes androgênicos”, “efeitos dos esteróides anabolizantes androgênicos” e “uso incorreto de anabolizantes”.

2. A atividade física e a promoção da saúde: aspectos a serem considerados

O baixo índice de atividades físicas acaba acarretando uma maior probabilidade de doenças crônicas, e a atividade física associada a mudança do estilo de vida faz parte da prevenção contra essas doenças, pois a prática de exercícios físicos é benéfica no que diz respeito a saúde do indivíduo.

Nesse contexto, está o profissional da educação física, importante aliado nessa mudança de hábitos e ingresso no mundo denominado “fitness”, aquele que pode auxiliar o indivíduo de diversas formas descritas nesse trabalho, que vai desde a avaliação física a formador de grupos de estímulos pra prática esportiva.

Para ser um bom funcionamento do organismo, é importante uma boa alimentação, além da prática de exercícios físicos. Uma das consequências da falta do exercício é o aumento dos índices de sedentarismo no país.

O Ministério da Saúde (2020) afirma que os índices de obesidade entre os brasileiros têm crescido de forma exponencial, passando de 42,6% em 2006 para 55,4% em 2019. Além disso, o maior índice desse quadro de acima do peso está entre os homens, que alcançam 57,1% e entre as mulheres o percentual de 53,9%. A pesquisa do Ministério da Saúde concluiu também que a obesidade tende a aumentar no decorrer dos anos, para os jovens de 18 a 24 anos é de 8,7% e entre os adultos com 65 anos e mais, atinge o nível de 20,9% (BRASIL, 2020).

Sobre a prevalência da obesidade nos brasileiros, Bloch et al. (2016) fizeram um estudo pelos locais do país e perceberam que na região Sul há 11,1% de adolescentes obesos, 8,6% na região Sudeste, 7,4% nas regiões Nordeste e Centro-Oeste e 6,6% na região Norte. E sobre a obesidade na infância, aponta-se a ocorrência entre 15% e 20% de sobrepeso e obesidade em crianças no Brasil, um índice cada vez mais crescente (BLOCH et al., 2016).

Sobre os distúrbios metabólicos atrelados a obesidade, podem ser localizados exames laboratoriais, bem como resistência à insulina, hiperglicemia, hipertensão arterial sistêmica, aumento de triglicérides e diminuição do HDL. Tais fatores podem trazer repercussões no desenvolvimento na vida adulta (CARVALHO, 2013).

A prática de exercícios ou atividades auxilia na atenção primária, secundária e terciária da saúde. Sobre a atividade física regular, afirma-se que ela traz diversos benefícios a saúde da pessoa, entre eles há a melhora no condicionamento cardiorrespiratório e muscular, o controle de peso, uma melhora na saúde óssea e funcional, redução de riscos de quedas e redução de fraturas de quadril ou vertebrais (EUROFARMA, 2021).

Ainda sobre os exercícios físicos, Rodrigues (2013, p. 15) afirma que “[...] é uma atividade com repetições sistemáticas de movimentos orientados, com consequente aumento no consumo de oxigênio devido à solicitação muscular, gerando, portanto, trabalho.”. Sendo assim, o exercício tem a finalidade de proporcionar o condicionamento físico a quem o pratica. Podendo ser definido também como qualquer atividade muscular que proporcione força e interrompa a homeostase (RODRIGUES, 2013).

A respeito da falta de atividade física como fator de risco, a ausência de atividades pode ocasionar acidente vascular cerebral (AVC), câncer de cólon e de mama, depressão, diabetes, doenças cardíacas, hipertensão etc.

A respeito das repercussões anatômicas no que tange a obesidade, aspectos comuns nesse sentido são o aumento de peso, gerando sobrecarga nos ossos, sobrecarregando principalmente o joelho; outras complicações são ovários policísticos, e esteatose hepática não alcoólica, são recorrentes na fase adulta (CARVALHO, 2013).

Além disso, a prática de atividades físicas acarreta diversos benefícios aos indivíduos, dentre eles pode-se citar o aumento da resistência força dos músculos, a melhoria do sistema imunológico, um maior índice de relaxamento e melhoria na qualidade do sono, diminuição da gordura do corpo, redução nos níveis de estresse relacionados a ansiedade, redução do colesterol total e aumento do colesterol HDL (colesterol “bom”), auxilia no combate da diabetes, ajuda nas articulações, previne os efeitos de doenças relacionadas ao coração, melhora o humor, dentre outras possibilidades de interação social (SOUSA; OLIVEIRA, 2015).

A prevenção é baseada em adquirir hábitos saudáveis e a atividade física é uma das medidas preventivas principais e de suma importância, tanto na fase adulta, quando na infância e adolescência. A atividade física tem relação com o aumento da expectativa de vida, além de auxiliar na diminuição das taxas (BOLETIM DA SOCIEDADE DE PEDIATRIA DE SÃO PAULO, 2019).

Pich et al. (2007) afirmam que a indústria dos produtos e ensinamentos *fitness* formou um mercado econômico de grande potencialidade, que está relacionado com a sociedade de consumidores vista anteriormente. Além disso, a questão da necessidade atual de se ter um “corpo flexível e ajustável: apto, com pouca gordura e muita rigidez muscular” (PICH et al., 2007, p. 198) é cada vez mais presente em nosso cotidiano.

Nessa perspectiva, Poli Neto e Caponi (2007) falam que associado com a questão da atividade física como um padrão de vida saudável para o corpo, a preocupação com padrões estéticos relacionados a beleza também ocupou espaço no mercado de consumo contemporâneo e na disputa simbólica que faz com que muitas pessoas se sintam bem e felizes apenas se estiverem seu estado físico ‘bonito’.

Sobre alguns aspectos físicos e uso de alguns “meios” de atingir o objetivo final que é a beleza do corpo, tratam os tópicos abaixo, onde se aborda questões relacionadas ao uso de anabolizantes.

3. Esteróides anabolizantes androgênicos: algumas considerações sobre a temática

Os anabolizantes são substâncias sintetizadas em laboratórios e tem relação com os hormônios masculinos (androgênicos). Assim, o consumo dessas drogas acaba por produzir efeito anabólico, androgênicos ou masculinizantes, como o aumento da massa muscular (IRIART; CHAVES; ORLEANS, 2009).

Moraes, Castiel e Ribeiro (2015) relatam que os esteróides anabolizantes são drogas sintéticas, análogos do hormônio do sexo masculino – a testosterona – e são ingeridos visando o aumento de massa muscular e força. Normalmente, são utilizados na área biomédica para a reposição hormonal masculina, e suas indicações médico-clínicas seguem uma restrição de problemas geralmente graves, como anemias severas, insuficiência pulmonar ou cardíaca etc.

Os esteroides anabólicos androgênicos (EAA) são derivados sintéticos da testosterona utilizados para o tratamento/controle de diversas doenças, como AIDS, algumas anemias, cirrose hepática, alguns tipos de câncer etc. (ABRAHIN; SOUZA, 2013).

Atualmente o uso dos esteróides tem sido ampliado, no sentido de indicações pelas áreas acadêmicas biomédicas em funções médicas ou terapêuticas, além de também ser usado por pessoas que visam efeitos de modificação nos seus corpos. A utilização dos anabolizantes sem a prescrição médica é nomeado em artigos por “não-médico” ou “não terapêutico”, tendo em vista os diversos riscos à saúde (MORAES; CASTIEL; RIBEIRO, 2015).

No Brasil, os anabolizantes são tidos como substâncias psicoativas, cujo consumo predominante é entre homens jovens. As pessoas que fazem uso dos anabolizantes sem orientação profissional buscam, normalmente, melhoria na disposição física, além de melhoria também no desempenho esportivo (a isso dá-se o nome de *doping*). Independente de ser em decorrência de modificação do corpo, posição social ou imagem corporal, o uso de anabolizantes “[...] aparecem inseridos em mecanismos culturais de demarcação de papéis identitários, podendo ainda participar de estratégias de superação de sofrimento entre os membros do circuito estudado” (MORAES; CASTIEL; RIBEIRO, 2015, p. 1).

A respeito do uso farmacológico dos anabolizantes, seu uso pode ser considerado emergencial quando prescritos visando o aumento do vigor, de forma, de força e, principalmente, na melhora da performance sexual dos idosos. Dessa forma, percebemos duas tendências sobre o uso de anabolizantes, de acordo com Moraes, Castiel e Ribeiro (2015, p. 1):

[...] a primeira, proibicionista do uso “não-médico”, ligando o uso de EAA por homens jovens a episódios violentos, num desdobramento reduzido do fenômeno social violência ao fenômeno biológico da agressividade; a segunda, uma vertente defensora do uso de EAA por homens idosos, que se apresentava como “uso médico”, apesar de não se encaixar nas habituais indicações clínicas (MORAES; CASTIEL; RIBEIRO, 2015, p. 1).

É fundamental ressaltar que são os idosos, e não os jovens, que estão autorizados ao consumo de anabolizantes, com prescrição médica e em condições controladas. Nesse cenário, não é à toa que a publicidade de grupos da medicina antienvhecimento apresentam imagens de homens grisalhos abraçados a mulheres atraentes, muitas vezes mais jovens, tendo em vista que nos homens idosos, o uso de esteróides consiste na busca pela virilidade (ABRAHIN; SOUZA, 2013).

Paralelo a isso, o uso “não-médico” aparece de forma perigoso para os homens jovens, tendo em vista que o consumo entre mulheres é menor (MORAES; CASTIEL; RIBEIRO, 2015).

4. O uso dos esteróides anabolizantes androgênicos e suas implicações

O uso dos esteróides anabolizantes androgênicos tem aumentado entre o público jovem, o que caracteriza uma mudança de perfil de usuário, tendo em vista que outrora o uso dessas substâncias era restrito a atletas e fisiculturistas (IRIART; CHAVES; ORLEANS, 2009).

Esse uso “não-terapêutico” acarreta alguns riscos a saúde

O argumento central que autoriza a delimitação de um problema para as políticas públicas de saúde é o reconhecimento de que os anabolizantes, a exemplo de outras drogas, quando usados indiscriminadamente, trazem riscos à saúde de quem os utiliza, podendo também “conferir perigo” a terceiros. Aos usuários de EAA muitas vezes são atribuídos *comportamentos autodestrutivos*, que poderiam gerar agressões a si e a outras pessoas (MORAES; CASTIEL; RIBEIRO, 2015, p. 1).

Os efeitos colaterais do uso de anabolizantes podem acontecer, inclusive, nas dosagens terapêuticas. Uma série de fatores pode influenciar nos riscos e benefícios no uso de anabolizante, dentre eles o quadro do paciente, histórico familiar, produto utilizado e dosagem (ABRAHIN; SOUZA, 2013).

Entretanto, grande parte dos efeitos colaterais são decorrentes do uso indiscriminado, abusivo e não terapêutico dos anabolizantes, sendo usado por pessoas que querem melhorar a performance esportiva e estética. Nesses casos, a dosagem utilizada chega a ser até 100 vezes mais do que a dosagem terapêutica.

Embora seja publicado nos meios de comunicação matérias sobre a temática, muitas pessoas desconhecem os efeitos colaterais do uso de anabolizantes ou então acabam não acreditando em seus efeitos adversos.

Parkinson e Evans (2017) ao investigar o perfil de 100 usuários do uso de anabolizante do sexo masculino, percebeu que 88% deles demonstraram algum efeito colateral. Dentre os mais citados foram acne, estrias, ginecomastia e retenção de líquidos.

Abrahin et al. (2013) avaliaram em seus estudos que há prevalência do uso de anabolizantes em professores e estudantes de educação física que trabalham em academias. Assim, pode-se afirmar que muitos usuários, inclusive profissionais da área da saúde, podem não conhecer os efeitos colaterais ocasionados pelo uso indevido dos anabolizantes.

Tabela 1 - Possíveis efeitos colaterais do uso de anabolizantes

| |
|--|
| DERMATOLÓGICOS |
| Acne Estrias |
| MUSCULOESQUELÉTICO |
| Fechamento prematuro das epífises (déficit de crescimento) Risco aumentado de lesões musculotendíneas |
| ENDÓCRINOS |
| Ginecomastia Alterações na libido Impotência e infertilidade |
| GENITURINÁRIO |

| |
|---|
| <p>Masculino Diminuição do número de espermatozoides Atrofia testicular</p> <p>Feminino Irregularidades menstruais Masculinização Hipertrofia do clitóris</p> |
| CARDIOVASCULAR |
| <p>Mudanças no perfil lipídico Aumento da pressão arterial Diminuição da função do miocárdio</p> |
| HEPÁTICO |
| <p>Risco aumentado de tumores Danos ao fígado</p> |
| PSICOLÓGICO |
| <p>Manias Depressão Alterações de humor Agressividade</p> |

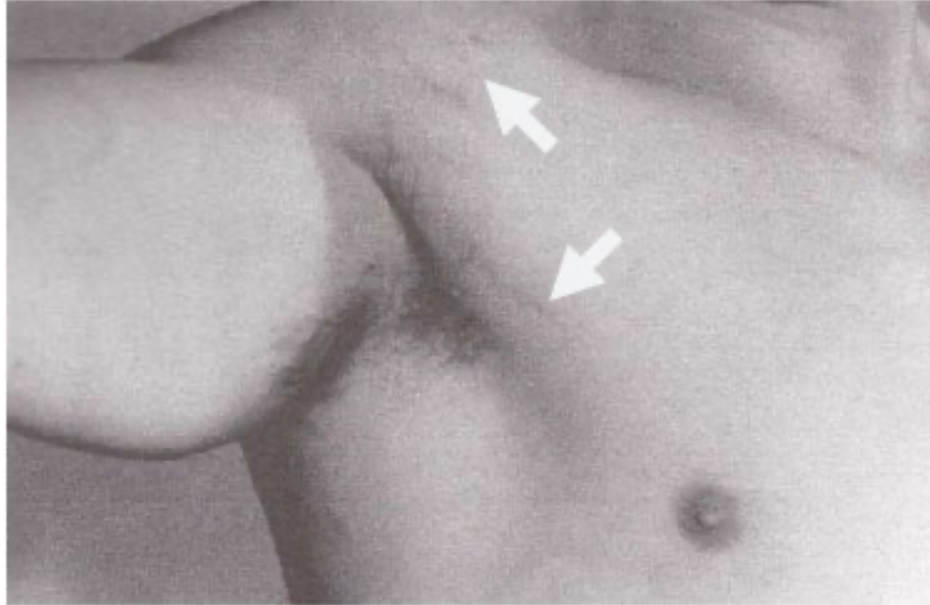
Fonte: Parkinson e Evans (2017)

a) Dermatológicos:

Sobre a acne, que aparentemente é um dos efeitos colaterais mais comuns relacionados ao uso de anabolizante, há a prevalência de 63,4% de acne em usuários de EAA e sua causa pode ter associação com o estímulo das glândulas sebáceas na produção de mais óleo, normalmente os locais mais afetados são o rosto e as costas (PARKINSON; EVANS, 2017).

Além das acnes, as estrias também fazem parte dos efeitos adversos relacionados ao uso de EAA, normalmente, essas estrias aparecem na região axilar e deltopeitoral e estão associadas ao crescimento rápido dos músculos, como pode ser visto na figura abaixo (PARKINSON; EVANS, 2017).

Figura 1 – Estrias causadas pelo uso excessivo de EAA



Fonte: Parkinson e Evans (2017)

b) Musculoesquelético

Paralelo a esses efeitos, Abraham e Sousa (2013) afirmam que pode acontecer o fechamento prematuro das epífises, ocasionando a pausa no crescimento, em casos de crianças e adolescentes. Além disso, o uso abusivo de EAA aumenta os riscos relacionados a lesões musculotendíneas, tendo em vista que as estruturas musculares não conseguem acompanhar as articulações.

c) Endócrinos

No que diz respeito aos aspectos endócrinos, a utilização excessiva de EAA pode gerar desequilíbrio nos hormônios. Moraes, Castiel e Ribeiro (2015) relatam que, comumente, depois da ingestão de EAA, acontece aumento na libido; porém, quando os índices de testosterona alcançam uma certa concentração no sangue, o organismo começa a inibir a produção desse hormônio, o que é considerado negativo.

Em estudos realizados por Abraham e Sousa (2013) com fisioculturistas, foi constatado que entre os efeitos colaterais mais conhecidos estão a impotência sexual, a diminuição da libido. Tais dados nos levam a crer que essas adversidades correspondem a grande parte dos atletas em decorrência do uso prolongado de EAA.

d) Geniturinário

Sobre os efeitos adversos também, no homem o uso exagerado de EAA, pode gerar ao homem a contagem diminuída de espermatozoides, atrofiamento dos testículos, ou até a falta integral de espermatozoides durante a ejaculação por causa da inibição da secreção de gonadotrofina. Além disso, pode acontecer a conversão de andrógenos em estrógenos e a uma ereção dolorosa, como consequência (VENÂNCIO, 2010).

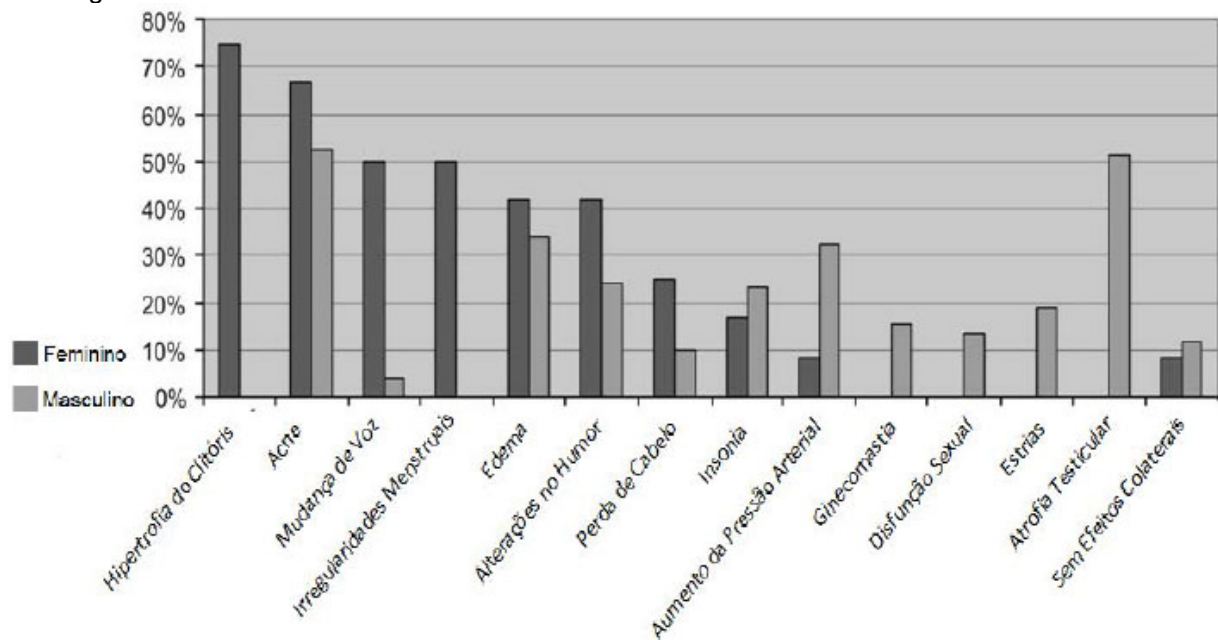
No que diz respeito aos efeitos colaterais no sistema feminino, pode-se dizer que incluem a

[...] redução dos níveis do hormônio luteinizante, do hormônio folículo-estimulante, dos estrogênios e da progesterona; inibição da foliculogênese e da ovulação; alterações do ciclo menstrual que incluem o prolongamento da fase folicular, encurtamento da fase lútea e, em alguns casos, ocorrência de amenorreia (ABRAHIM; SOUSA, 2013).

Com isso, nas mulheres, alguns dos efeitos irreversíveis são a hipertrofia do clitóris, aumento do pelo facial e corporal, além de alteração do timbre da voz. A mulher também adquire características sexuais masculinas, o que chamam de masculinização (IP et al., 2010).

Um estudo realizado por IP et al. (2010) revela que as mulheres são mais vulneráveis aos efeitos contrários do EAA, mesmo fazendo o uso de doses menores semanais quando comparadas aos homens, como pode-se ver na figura abaixo (figura 2).

Figura 2 – Efeitos colaterais relacionados ao uso indiscriminado de EAA em ambos os sexos



Fonte: Parkinson e Evans (2017)

e) Perfil Lipídico

Sobre essa característica, Bonetti et al. (2008) em estudos observa o aumento do colesterol total e de triglicérides, baixa de lipoproteína de alta densidade (HDL) e alta da lipoproteína de baixa densidade (LDL).

Kuipers et al. (1991), realizou experimento de introduzir durante oito semanas decanoato de nandrolona (100 mg) de forma intramuscular em fisiculturistas do sexo masculino. Depois desse tempo, tais fisiculturistas tiveram baixa entre 25 a 27% do HDL. Cabe ressaltar que depois de seis semanas sem o uso de EAA, as taxas foram revertidas

f) Cardiovascular

Nesse aspecto, há divergentes resultados, tendo em vista que algumas pesquisas abordam mudanças consideráveis, e outras não (KUIPERS et al., 1991). O

aumento é pronunciado por Kuipers et al., (1991) onde no início, os autores acharam 74 mmHg na pressão arterial diastólica e depois de 10 semanas de autoadministração de altas doses de EAA, a mesma teve alta para 86 mmHg.

g) Hepático

O alto consumo de EAA pode aumentar os níveis enzimáticos no fígado, trazendo hepatotoxicidade, dentre outros fatores (VIEIRA et al., 2008). Além disso, pode-se verificar o aumento de enzimas relacionadas a toxidade no fígado.

h) Psicológico

Embora o perfil de cada individuo seja um, existem alterações psicológicas na qual o individuo pode ficar suscetível quando há o uso de EAA. Tais alterações são o aumento de agressividade, irritabilidade, depressão, manias e psicoses (POPE; KOURI; HUDSON, 2010).

5. Considerações finais

Nesse artigo buscou-se a reflexão a respeito dos benefícios da atividade física e a promoção a saúde, além do uso indevido dos esteróides anabolizantes androgênicos. Seu uso pode estar relacionado a motivações estéticas, ou atrelados a saúde de idosos. Entretanto, em ambos os casos, suas reações são reais.

São diversos os efeitos do uso não terapêutico dos anabolizantes e esses efeitos podem variar em decorrência de alguns fatores, como genética, por exemplo. Alguns dos efeitos adversos podem não ser tão conhecidos em decorrência da dificuldade na obtenção de informação.

Dessa forma, investigar o uso de anabolizantes entre homens jovens e a relação com suas atitudes e práticas em saúde, bem como descrever os fatores que tem relação a estes aspectos em diferentes contextos, é de suma relevância afim de elaboração de estratégias de prevenção no contexto da saúde pública.

Referências

ABRAHIN, Odilon Salim Costa; SOUSA, Evitom Corrêa de. Esteroides anabolizantes androgênicos e seus efeitos colaterais: uma revisão crítico-científica. **Rev. Educ. Fis/UEM**, v. 24, n. 4, p. 669-679, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/refuem/a/Yp3sBLmsrV7phpZMtsbmCpj/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 17 out. 2021.

BLOCH, K. V. et al. (2016). ERICA: prevalences of hypertension and obesity in Brazilian adolescents. **Revista de saúde pública**, v. 50, 2016, p. 1-12.

BONETTI, A. et al. Side effects of anabolic androgenic steroids abuse. **International Journal of Sports Medicine**, Stuttgart, v. 29, no. 8, p. 679-687, 2008.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **Diabetes, hipertensão e obesidade avançam entre os brasileiros**. 2020. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/noticias/agencia-saude/46792-diabetes-hipertensao-e-obesidade-avancam-entre-os-brasileiros-2>. Acesso em: 4 maio 2020.

EUROFARMA. **Riscos da falta de atividade física para a saúde:** Pesquisas indicam que sedentarismo é o quarto principal fator de risco de morte no mundo. 2021. Disponível em: <https://eurofarma.com.br/artigos/riscos-da-falta-de-atividade-fisica-para-a-saude>. Acesso em: 3 nov. 2021.

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.

IRIART, Jorge Alberto Bernstein; CHAVES, José Carlos; ORLEANS, Roberto Ghignone de. Culto ao corpo e uso de anabolizantes entre praticantes de musculação. **Cad. Saúde Pública**, Rio de Janeiro, v. 25, n. 4, p. 773-782, abr, 2009. Disponível em: <https://www.scielosp.org/pdf/csp/2009.v25n4/773-782/pt>. Acesso em: 17 out. 2021.

KUIPERS, H. et al. Influence of anabolic steroids on body composition, blood pressure, lipid profile and liver function in bodybuilders. **International Journal of Sports Medicine**, Stuttgart, v. 12, no. 4, p. 413-418, 1991.

MORAES, Danielle Ribeiro de; CASTIEL, Luis David; RIBEIRO, Ana Paula Pereira da Gama Alves. “Não” para jovens bombados, “sim” para velhos empinados: o discurso sobre anabolizantes e saúde em artigos da área biomédica. **Cad. Saúde Pública**, v. 31, n. 6, Jun 2015. Disponível em: <https://www.scielosp.org/article/csp/2015.v31n6/1131-1140/pt/>. Acesso em: 17 out. 2021.

PARKINSON, A. B; EVANS, N. A. Anabolic androgenic steroids: a survey of 500 users. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Madison, v. 38, n. 4, p. 644-51, 2006.

PICH, Santiago; GOMES, Ivan Marcelo; VAZ, Alexandre Fernandez. Mercadorização biopolítica: sobre escolhas saudáveis em tempos de consumo. In: BAGRICHEVSKY, Marcos; ESTEVÃO, Adriana; PALMA, Alexandre. (Org.). **A saúde em debate na educação física**. Ilhéus: EDITUS, 2007. v. 3, p. 187-207.

POPE, G. H. J.; KOURI, E. M.; HUDSON, J. I. Effects of supraphysiologic doses of testosterone on mood and aggression in normal men: a randomized controlled trial. **Archives of General Psychiatry**, Chicago, v. 57, no. 2, p. 133-140, 2000.

SOUSA, Elisvânia Moreira; OLIVEIRA, Jeferson Gonçalves de. As contribuições da nutrição aliada à prática de atividades físicas. **EFDeportes.com**, Revista Digital. Buenos Aires, Año 20, Nº 203, abril de 2015.

VENÂNCIO, D. P. et al. Avaliação descritiva sobre o uso de esteroides anabolizantes e seu efeito sobre as variáveis bioquímicas e neuroendócrinas em indivíduos que



praticam exercício resistido. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 16, n. 3, p. 191-195, 2010.

VIEIRA, R. P. et al. Dose-dependent hepatic responses to subchronic administration of nandrolone decanoate. **Medicine & Science in Sports & Exercise**, Madison, v. 40, no. 5, p. 842-847, 2008.