



CURSO DE BACHAREL EM EDUCAÇÃO FÍSICA E FARMÁCIA

ARIEL NASCIMENTO DA SILVA
DAVID ELIEL DE SANTANA BORGES
DHIEGO MENDES DE SALES
JANDERSON SANTOS DE ALMEIDA

**IMPACTO DO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES
EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO: UMA NARRATIVA
DA LITERATURA**

Salvador
2023

ARIEL NASCIMENTO DA SILVA
DAVID ELIEL DE SANTANA BORGES
DHIEGO MENDES DE SALES
JANDERSON SANTOS DE ALMEIDA

**IMPACTO DO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES
EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO: UMA NARRATIVA
DA LITERATURA**

Relatório Final de estágio apresentado como
requisito parcial para obtenção do título de
Bacharel.

Orientador: Prof. Adriano Celso Rodrigues da
Conceição

Salvador
2023

IMPACTO DO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES EM PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO: UMA REVISÃO NARRATIVA DA LITERATURA

Ariel Nascimento da Silva ¹

David Eliel de Santana Borges ²

Dhiego Mendes de Sales ³

Janderson Santos de Almeida ⁴

Adriano Celso Rodrigues da Conceição ⁵

RESUMO

Os esteroides anabolizantes (EA), inicialmente, foram sintetizados para fins terapêuticos; entretanto, tendo em vista seus possíveis efeitos sobre o aumento da síntese proteica, o incremento das reservas energéticas e a redução no tempo de recuperação após treinamento físico. Atualmente, essas drogas estão sendo empregadas, de forma abusiva e indiscriminada, para melhoria da performance esportiva e para fins estéticos.

O referente estudo trata-se de uma pesquisa bibliográfica que usa como ponto de partida a idealização do corpo perfeito buscado por praticantes de musculação, que utilizam os anabolizantes como forma mais rápida de obter o objetivo desejado. Essa pesquisa, objetiva-se os possíveis efeitos colaterais do uso não terapêutico e indiscriminado dos EA por meio de pesquisas científicas. Foram revisadas fontes de literatura por intermédio das seguintes ferramentas de busca: SciELO, BVS, PUBMED, MEDLINE, LILACS e GOOGLE ACADEMICO e na REVISTA BRAZILIAN JOURNAL. Os resultados demonstraram que vários efeitos colaterais são causados pelo uso não terapêutico e abusivo dos EA. Concluiu-se que estudos voltados para a orientação e consciencialização das substâncias anabolizantes necessitam ser mais desenvolvidos e, principalmente, divulgados à população, para que a mesma tenha total esclarecimento dos possíveis efeitos colaterais causados pelo uso destes recursos.

Palavras chave: Esteroides; Anabolizantes; Musculação; Efeitos Colaterais.

¹ Discente do curso de Educação Física Ariel Nascimento da Silva do Centro Universitário UniFTC de Salvador (UniFTC/Salvador), e-mail: arielnsg@hotmail.com

² Discente do curso de Educação Física David Eliel de Santana Borges do Centro Universitário UniFTC de Salvador (UniFTC/Salvador), e-mail: d12eliel@gmail.com.

³ Discente do curso de Educação Física Dhiego Mendes de Sales do Centro Universitário UniFTC de Salvador (UniFTC/Salvador), e-mail: sales.dm@hotmail.com

⁴ Discente do curso de Farmacia Janderson Santos de Almeida do Centro Universitário UniFTC de Salvador (UniFTC/Salvador), e-mail: jandersonsalmeida@gmail.com.

⁵ Professor Orientador Adriano Celso Rodrigues da Conceição do Centro Universitário UniFTC de Salvador (UniFTC/Salvador), e-mail: adriano@ftc.edu.br

IMPACT OF THE USE OF ANABOLIC STEROIDS ON BODYBUILDERS: A NARRATIVE REVIEW OF THE LITERATURE

ABSTRACT

Anabolic steroids (AS) were initially synthesized for therapeutic purposes; however, considering its possible effects on increasing protein synthesis, increasing energy reserves and reducing recovery time after physical training. Currently, these drugs are being used, abusively and indiscriminately, to improve sports performance and for aesthetic purposes. This study is a bibliographical research that uses as a starting point the idealization of the perfect body sought by bodybuilders, who use anabolic steroids as the fastest way to obtain the desired objective. This research aims to identify possible side effects of non-therapeutic and included use of AEs through scientific research. Literature sources were reviewed using the following search tools: SciELO, BVS, PUBMED, MEDLINE, LILACS and GOOGLE ACADEMICO and in REVISTA BRAZILIAN JOURNAL. The results demonstrated that several side effects are caused by the non-therapeutic and abusive use of AS. It was concluded that studies aimed at providing guidance and awareness of anabolic substances need to be further developed and, above all, disseminated to the population, so that they can have full understanding of the possible side effects caused by the use of these resources.

Key words: Steroids; Anabolics; Bodybuilding; Side effects.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. METODOLOGIA	7
3. DISCUSSÃO E RESULTADOS	8
3.1 ESTEROIDES ANDROGÊNICOS ANABOLIZANTES (EAA).....	16
3.2 ESTEROIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS E SEUS EFEITOS COLATERAIS.....	16
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	18
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	19

1. INTRODUÇÃO

A ideia de um corpo ideal na Grécia antiga era vista como ponto máximo de glorificação social, sendo ainda referência atualmente (Barbosa, Matos & Costa, 2011).

A forma como a pessoa percebe sua imagem corporal é a correlação da representação mental do próprio físico, envolve pontos ligados diretamente à aparência, e a aspectos psicológicos, físicos e sociais (SAUR et al., 2008).

O culto ao corpo e comparações entre praticantes da musculação gera um grau de insatisfação corporal que se mostra crescente nos últimos anos, provocando uma busca por meios para se acelerar uma estética mais aceitável. (IRIART, ANDRADE, 2002)

A musculação a algum tempo já é utilizada para compor e auxiliar programas de treinamento para atletas a nível de performance e para pessoas que buscam bem-estar, saúde e longevidade. Entre os praticantes da musculação, não se pode negar que, atualmente, existe uma corrida pela aceitação e melhora do desempenho. Muitos atletas e não atletas buscam diversos auxílios para melhorar sua performance e atuações com a finalidade de chegar ao alcance de seu objetivo. Desta forma, muito rendem-se ao uso de esteroides anabolizantes (OVIEDO, 2020).

Os esteroides anabólico-androgênicos, simplesmente chamado de anabolizantes, são substâncias derivadas da testosterona e sintetizadas em laboratório. Tais substâncias proporcionam maior síntese protéica, amplia a oxigenação e auxilia na produção de energia celular e é comum que fisiculturistas usuários destas drogas sejam chamados pejorativamente de “bombados”. (IRIART, ANDRADE 2002).

É importante destacar que os esteroides anabolizantes, derivados da testosterona, podem causar efeitos ao organismo, podendo estes serem divididos em anabólicos e androgênicos. Os efeitos anabólicos ajudam no aumento da massa, no ganho de força muscular e da síntese de proteínas, enquanto os efeitos androgênicos resultam no desenvolvimento de aspectos virilizantes (OVIEDO, 2020).

As reações provenientes do abuso de esteroides anabolizantes, podem vir a encadear diversos problemas de saúde, impactando de maneira muito negativa na vida das pessoas. E ainda há pesquisas que sugerem a possível associação do abuso de esteroides anabolizantes à aterosclerose coronariana acelerada e eventos cardiovasculares. (GOMES, 2023).

Almeida, et al (2022), destacam os efeitos nas mulheres com maior impacto, já que a virilização e a androgenicidade traz alterações estéticas e hormonais que influenciam no físico e ciclo menstrual, efeitos indesejados pela maioria delas.

Frequentemente, os efeitos colaterais relacionados ao uso de anabolizantes são descritos na literatura acadêmica, sendo estes variados e impactando na saúde de praticantes de musculação. Esses vão, desde as alterações orgânicas provocadas pelas próprias características farmacológicas dos produtos utilizados, em infecções sanguíneas transmitidas pelo uso de equipamentos de aplicação intra-muscular não estéreis, até os traumas locais causados com a manipulação incorreta desses produtos (IRIART, ANDRADE 2002).

O presente estudo tem como objetivo conhecer o impacto do uso de esteroides anabolizantes em praticantes de musculação, assim como seu perfil sociodemográfico. Tendo em vista que o uso indevido dos esteroides anabolizantes, tornou-se um problema grave, pois, há uma preocupação quanto ao fácil acesso por parte da população. Dessa maneira, entende-se que estudos voltados para a orientação e consciencialização das substâncias anabolizantes necessitam ser mais desenvolvidos e, principalmente, divulgados à população, para que a mesma tenha total esclarecimento dos possíveis efeitos colaterais causados pelo uso destes recursos.

2. METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura de modo qualitativa feita através de artigos científicos que abordavam temas relevantes acerca do uso de esteroides anabolizantes, trazendo conceitos e discussões sobre seus efeitos adversos.

No primeiro momento, foi definida a pergunta da pesquisa que norteou o estudo: “Impacto do uso de esteroides anabolizantes em praticantes de musculação”. Na sequência, foram escolhidas as bases de dados, descritores e estratégias de busca a serem realizadas.

A pesquisa concentrara-se na base de dados eletrônicas SciELO, BVS, PUBMED, MEDLINE, LILACS e GOOGLE ACADEMICO e na REVISTA BRAZILIAN JOURNAL. Além disso, foram utilizadas as palavras-chaves “Esteroides”, “Anabolizantes”, “Musculação” “Efeitos Colaterais”, além dos seus correlatos em inglês e espanhol. A busca por estes artigos aconteceu nos meses de agosto e setembro do ano de 2023.

A seguinte etapa foi definir os critérios para seleção dos artigos. Foram selecionados 8 artigos publicados nos últimos cinco anos e 6 artigos publicados nos últimos 10 anos, nos idiomas português e inglês, e que avaliavam impacto do uso de esteroides anabolizantes em praticantes de musculação. Os artigos que abordaram o uso de anabolizantes em outras modalidades esportivas foram excluídos destas pesquisas.

Após esse processo, o estudo foi efetuado por quatro pesquisadores de maneira independente e cegada, que leram os resumos (abstracts) identificados na busca inicial. As buscas dos quatro examinadores foram comparadas e, posteriormente, efetuou-se uma triagem, sendo 14 artigos escolhidos para integrarem a pesquisa na íntegra, e os demais, excluídos.

Com a leitura dos trabalhos selecionados, os principais conteúdos foram descritos com o propósito de determinar quais informações seriam evidenciadas. Os elementos registrados foram os seguintes: plataforma de dados em que o artigo foi descoberto, título/ano, autores, objetivos gerais, materiais/método, principais resultados e conclusões. Na sequência foi efetuada a interpretação dos resultados e a apresentação da revisão.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro 1, a seguir, conduz detalhes apenas sobre os 14 artigos selecionados, evidenciando objetivos e amostras de cada pesquisa, além dos impactos do uso de esteroides anabolizantes em praticantes de musculação.

Quadro 1 - Descrição dos artigos científicos selecionados para análise deste estudo.

Autores, ano	Objetivo	Metodologia	Resultados
---------------------	-----------------	--------------------	-------------------

IRIART;AN DRADE 2002	(1) analisar os significados associados à fisicultura e as razões do uso de anabolizantes entre jovens fisiculturistas; (2) descrever as principais substâncias utilizadas, o seu padrão de uso e os efeitos colaterais percebidos e (3) analisar a percepção de risco dos usuários.	O presente estudo aborda o problema do abuso de esteróides anabolizantes com uma perspectiva sócio-antropológica utilizando-se, consequentemente, de métodos de pesquisa qualitativos.	Os dados apontam a falta de informação dos jovens entrevistados sobre a extensão dos danos à saúde decorrentes do uso de anabolizantes, mostrando que para muitos, o desejo de desenvolver massa muscular e alcançar um suposto corpo ideal se sobrepõe ao risco de efeitos colaterais. Os resultados indicam a necessidade de se desenvolver ações culturalmente apropriadas, voltadas para a prevenção do abuso de anabolizantes pelos jovens fisiculturistas, ou seja, ações que levem em conta o contexto sócio cultural em que ocorre o consumo de anabolizantes e os significados que lhe são associados pelos usuários.
ALMEIDA, 2022	este estudo tem como objetivo relatar os principais riscos do uso inadequado de anabolizantes por indivíduos que praticam musculação.	Trata-se de uma revisão integrativa. Esse tipo de pesquisa tem como proposta aprimorar e atualizar o conhecimento sobre determinada temática com base em uma investigação científica de mateias já publicados (DE SOUSA et al., 2021). A pesquisa teve a seguinte questão norteadora: qual impacto do uso de esteroide no organismo humano?	Conclui-se que a priori os esteroides anabolizantes foram criados com finalidade de promover ação terapêutica para diversas doenças. Entretanto, foi perceptível seu efeito anabólico, por este motivo atletas, usam cada vez mais a substâncias para promover a hipertrofia muscular e acelerar o processo de redução de estoques de gordura corporal. Porém, os efeitos colaterais são presentes, e traz inúmeros riscos à saúde os usuários, uma vez que estes atletas muitas vezes não possuem instrução sobre o assunto, isto promove situações de doenças, que pode variar quanto ao sexo, idade e intensidade de aplicações de anabolizantes.

OLIVEIRA, et al. 2018	identificar a frequência do uso de esteroides anabolizantes por praticantes de musculação, o perfil de seus usuários, os motivos que acarretaram o uso dessas substâncias e fazer associação com fatores sociodemográficos dos usuários.	Esta pesquisa é descritiva exploratória de cunho quantitativo com delineamento transversal/levantamento. aplicou-se um questionário padronizado com 100 praticantes de musculação de ambos os sexos na faixa de 18 a 35 anos. Evidenciou-se um risco cerca de duas vezes maior para o uso de esteroides anabolizantes entre os sujeitos com mais de um ano de prática de musculação (OR: 1,81; IC: 0,04-0,67, p = 0,01).	Os resultados do presente estudo mostram que os usuários de esteroides anabolizantes, sejam esses associados com outras substâncias ou não, acreditam em uma eficácia oferecida e têm certo conhecimento ou pelo menos acham que têm ao fazer certos tipos de associações, uma vez que a grande maioria dos usuários (93,5%) treina há mais de um ano.
NOGUEIRA, et al. 2015	Este artigo determina a prevalência e o perfil dos usuários de Esteroides Anabólicos Androgênicos (EAAs) e Suplementos Alimentares (SAs) da cidade de João Pessoa, Paraíba (PB)	Trata-se de um estudo transversal, quantitativo e de caráter exploratório. Para certificação da representatividade amostral, realizou-se uma identificação das academias que seriam selecionadas por meio de um levantamento realizado no Conselho Regional de Educação Física (Cref 10 PB/RN) em 2007, que forneceu uma listagem contendo, além do registro das 122 academias do município, o nome do proprietário, o endereço e o telefone.	Dos 510 participantes do estudo, 388 (76,1%) declararam consumir SAs ou EAAs. Destes, 283 (55,5%) eram consumidores de SAs, e 105 (20,6%), de EAAs. Observou-se que esses consumidores são jovens, com baixa renda familiar

OVIEDO, Eddie Alfonso Almario, 2020	Realizar um estudo sobre os esteroides anabolizantes androgênicos (EAA), analisando os impactos causados e os riscos dessa substância no organismo e métodos de prevenção.	Amplas pesquisas foram realizadas de levantamento bibliográfico com direcionamento em artigos científicos e revistas científicas especializadas na área da saúde tendo como tema principal: o EAA, seus efeitos colaterais e suas consequências jurídicas.	Logo, é necessário que a população seja avisada sobre os riscos de se utilizar essa substância principalmente de maneira indevida, e de advertir os profissionais de saúde sobre as consequências jurídicas associadas caso tenham posse ou sejam encarregados da subministração dessas substâncias sejam em alunos/pacientes e que seja sempre priorizada a saúde em primeiro lugar.
FIGUEIREDO, V. C. et al., 2011.	Apresentamos a história do uso cosmético dos preenchedores corporais e revisamos os possíveis efeitos deletérios e fatais que podem resultar do seu abuso, assim como os mecanismos envolvidos na evolução clínica da aplicação destas substâncias.		Objetivamos com este trabalho desencorajar indivíduos que desejam aplicar ADE ou mesmo qualquer outro óleo mineral ou vegetal em seus músculos, levantar o debate sobre tal prática e fazer um alerta à classe científica e aos profissionais de saúde que ainda a desconhecem e, também, sugerir novos estudos sobre o tema, tais como relatos de casos e estudos epidemiológicos.

LEITE et al., 2020	Identificar fatores associados ao uso de AAS por praticantes de exercícios físicos em academias de São Luís, MA..	Estudo transversal, realizado em 17 academias de ginástica. A amostra totalizou 723 praticantes de exercício físico, que responderam a um questionário estruturado, com questões de múltipla escolha relacionadas com seu estilo de vida e com o consumo de suplementos nutricionais e EAA. A análise de regressão logística foi empregada para verificar a associação de fatores socioeconômicos, demográficos e comportamentais ao uso de EAA.	A prevalência do uso de AAS por praticantes de exercícios em academias de São Luís é alta, e os fatores de risco identificados permitem atingir populações específicas com ações preventivas.
FREITAS et al., 2019	O objetivo deste estudo foi avaliar o uso de EAA por praticantes de musculação na cidade de Ji-Paraná, Rondônia.	te estudo trata-se de pesquisa exploratória descritiva do tipo transversal, sendo escolhidos como população alvo praticantes de musculação matriculados em uma academia localizada no município de Ji-Paraná do estado de Rondônia. Utilizou-se como grupo de estudo 189 alunos com idade entre 18 e 45 anos.	Estudos mostram que a incidência da utilização de EAA pode ser bem maior que o estimado, já que os usuários apresentam certa relutância em declarar que utilizam estes hormônios [54,55,56], levando assim a limitações na determinação da quantidade de usuários, porém o presente trabalho contribui com dados importantes sobre o tema.
COSTA et al., 2021	Esse trabalho teve por finalidade propor uma discussão acerca do uso de esteroides anabolizantes, sem acompanhamento de um profissional qualificado, no cenário da musculação.	presente trabalho traz como procedimento metodológico a revisão narrativa, descrita como pesquisa bibliográfica. O mesmo segue orientação de Estrela (2018), que fornece suporte metodológico, permitindo uma melhor compreensão sobre os aspectos a serem considerados na elaboração do trabalho.	O presente trabalho trouxe os esteroides anabolizantes como objeto de estudo, analisando como as substâncias tem sido utilizadas de maneira errônea por praticantes de musculação, tendo em vista a busca do corpo perfeito idealizado pela mídia. Frente a isso, a pesquisa objetivou apresentar uma revisão de literatura quanto aos riscos da utilização de Esteroides Anabólicos no cenário da musculação, sem acompanhamento de um profissional qualificado.

NETO et al., 2018	Avaliar a satisfação corporal de acadêmicos matriculados em faculdades em uma cidade do interior de Minas Gerais, dividindo-os em cursos de área “saúde” e “não saúde”, e buscar a prevalência de atitudes alimentares patológicas, uso de medicamentos anorexígenos e anabolizantes	Pesquisa de corte transversal, baseada na aplicação de questionários preenchidos por estudantes de faculdades de Barbacena, MG. Foram incluídos apenas maiores de 18 anos que consentiram em participar do estudo e foram aplicados os questionários Body Shape Questionnaire (“BSQ”), e Eating Attitude Test (“EAT-26”).	O grupo não “saúde” apresentou maior média de IMC [23,4(DP±4,35) x22,69(DP±3,34)]. Já o grupo “saúde” apresentou maior prática de atividade física (44,04%x32,40%), insatisfação corporal (46,79%x31,77%), presença de atitudes alimentares patológicas (17,25%x9,03%), e uso de substâncias anorexígenas e anabolizantes (16,88%x10,18%).
GOMES, 2023	Mostrar que o abuso de EAA já foi relacionado à síndromes coronarianas agudas em indivíduos do sexo masculino.	Foram reunidos alguns diagnósticos/relatos do caso de síndromes coronárias associadas a EAA em pacientes jovens.	Diante da pesquisa realizada, o EAA é considerado como um fator que pode está ligado direta ou indiretamente no aparecimento da síndrome coronariana em jovens do sexo masculino.
DE LIMA, 2012	identificar as alterações fisiológicas e os efeitos colaterais proporcionados por essas substâncias quando utilizadas de maneira incorreta e sem necessidade	Foi realizado um estudo exploratório, operacionalizado por meio de uma pesquisa bibliográfica.	Os esteroides anabolizantes androgênicos consumidos sem necessidade e sem acompanhamento de um profissional adequado ou por fins terapêuticos só tem a trazer efeitos colaterais e alterações fisiológicas irreversíveis no organismo, provocando efeitos deletérios, inclusive com risco de morte.
PARKINSON, 2006	O objetivo deste estudo é identificar as tendências atuais em os hábitos de consumo de drogas dos usuários de AAS e melhorar nossa compreensão deste fenômeno generalizado. Nossa hipótese era que, apesar do risco de efeitos colaterais, as doses dos medicamentos estão aumentando e o uso de agentes anabólicos adjuvantes	Os participantes foram recrutados em vários fóruns populares de discussão na Internet relacionados à AAS, identificados por meio de uma pesquisa na Internet usando a frase “esteróides anabolizantes”. Doze fóruns de sites foram escolhidos aleatoriamente entre os resultados. A partir de uma lista de potenciais efeitos colaterais subjetivos, os indivíduos foram solicitados a selecionar quaisquer sintomas adversos que	Os resultados desta pesquisa revelam diversas tendências no uso não médico de AAS. Quase quatro em cada cinco usuários de AAS são não-atletas que tomam esses medicamentos com a única intenção de melhorar a aparência física. Usuários de AAS no pesquisa atual estão tomando doses maiores do que anteriormente registrado, com mais da metade dos entrevistados usando um

	como GH ou insulina está ganhando popularidade.	tivessem experimentado pessoalmente como resultado do uso de AAS. A consulta foi também feitas em relação ao uso de medicamentos para minimizar ou tratar complicações relacionadas à AAS e se os indivíduos procurou aconselhamento médico ou foi submetido a estudos laboratoriais para avaliar seu estado de saúde. Por fim, os entrevistados foram questionado sobre o uso de outras drogas para melhorar o desempenho ou medicamentos de venda livre à base de ervas, bem como se eles tinham teve quaisquer problemas legais, de saúde ou de relacionamento como resultado do seu uso de drogas.	dose semanal de AAS superior a 1000 mg. Perto de 100% de usuários de esteroides pesquisados admitiram autoadministração de AAS por injeção intramuscular, com aproximadamente 1 em 10 usuários relatando técnicas de injeção perigosas. Um 89% a maioria dos usuários de AAS obtém drogas de fontes ilegais, com mais de 50% admitindo o uso de drogas contrabandeadas fabricados em laboratórios ilícitos. A polifarmácia é praticado por mais de 95% dos usuários de EAA pesquisados. Um em cada quatro usuários toma hormônio do crescimento e insulina, sugerindo que o uso de agentes anabolizantes adjuvantes está aumentando. Finalmente, que quase 100% dos usuários de AAS experimentam o lado subjetivo efeitos sugere que a preocupação com os riscos para a saúde não influenciar os padrões de consumo de drogas.
HOFFMAN; RATAMESS, 2006	O objetivo desta revisão não foi apoiar ou tolerar o uso de esteróides anabolizantes. Pelo contrário, o objectivo era discutir questões médicas pertinentes e fornecer outra perspectiva, à luz do fato de que muitos os usuários de esteróides anabolizantes não parecem priorizar o	A discussão primária incide sobre questões de saúde associadas com o uso de esteróides anabolizantes com um exame das opiniões contrastantes mantidas entre os médicos comunidade e os atletas que usam essas drogas ergogênicas. Os dados existentes sugerem que em certos circunstâncias, o risco médico associado ao uso de esteróides anabolizantes	Finalmente, os esteróides anabolizantes têm sido usados legitimamente para diversos fins clínicos, como perda muscular ou doenças relacionadas ao hipogonadal.

	risco à saúde/segurança ou potenciais efeitos médicos adversos eventos.	pode ter sido um tanto exagerado, possivelmente para dissuadir o uso em atletas.	
--	---	--	--

Fonte: Própria dos autores.

Tabela 1

Efeitos adversos associados ao uso de esteroides anabolizantes

Musculoesquelético
■ Fechamento prematuro da placa epifisária
■ Aumento do risco de rupturas de tendão
■ Abscesso intra-muscular
Dermatológico
■ Acne
■ Calvície masculina
Endócrino
■ Ginecomastia
■ Diminuição da contagem de espermatozoides
■ Atrofia testicular
■ Impotência e infertilidade transitória
Hepático
■ Aumento do risco de tumores hepáticos e danos hepáticos
Homens
■ Contagem reduzida de espermatozoides
■ Diminuição do tamanho testicular
Mulheres
■ Irregularidades menstruais
■ Clitoromegalia
■ masculinização
Homens e Mulheres
■ Ginecomastia
■ Mudanças na libido
Psicológico
■ Mania
■ Depressão
■ Agressão
■ Mudanças de humor
Cardiovascular
■ Alterações no perfil lipídico
■ Pressão arterial elevada
■ Diminuição da função miocárdica

Fonte: Hoffman e Ratamess (2006)

3.1 ESTEROIDES ANDROGÊNICOS ANABOLIZANTES (EAA)

Os esteroides androgênicos são substâncias derivadas da testosterona, que por sua vez passaram por modificações em sua estrutura se tornando o que se chama de esteroides anabolizantes androgênicos, mas no meio popular chamado apenas de anabolizantes. Tais substâncias são utilizadas como uma estratégia para obter de forma rápida massa muscular. (IRIART, ANDRADE 2002)

Desde que a testosterona foi sintetizada ela vem sendo utilizada de forma terapêutica e auxiliando no ganho de massa muscular e sua administração mais comum pode ser por via oral ou parenteral, porém a relação de outras formas farmacêuticas e vias de administração. (PARKINSON; EVANS, 2006)

(ALMEIDA, 2022) Afirma que os efeitos colaterais do uso de EAAs são presentes, e traz inúmeros riscos à saúde dos usuários, uma vez que estes, possuem pouco ou quase nenhuma instrução sobre o assunto, isto promove situações de doenças, que pode variar quanto ao sexo, idade e intensidade de aplicações de anabolizantes. Portanto, é evidente que apesar de possuir impacto positivo para a saúde dos indivíduos, o uso indiscriminado dos esteroides anabolizantes promove riscos à saúde.

Segundo pesquisas de (PARKINSON; EVANS, 2006) O sexo masculino tem prevalência de 98,8% dos usuários de EAA, sendo que neste grupo 2,6% eram adolescentes e 78,4% Atletas e recreativos e fisiculturistas.

3.2 ESTEROIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS E SEUS EFEITOS COLATERAIS

A relação com os efeitos colaterais dos EAA está principalmente relacionada, às suas propriedades androgênicas e toxicidade. Dentre os diversos efeitos colaterais (tabela 1) os mais relevantes afetam alguns órgãos e sistemas. Com a diversificação de outras drogas que auxiliam no ganho de massa a probabilidade de interação com os EAA aumenta e pode potencializar os efeitos colaterais. Porém deve-se levar em consideração fatores como a dosagem; a idade; o sexo dos usuários; predisposição genética; e o uso prolongado (WU, 1997; HOFFMAN; RATAMESS, 2006; FIGUEIREDO et al., 2011).

Musculoesquelético

O uso indiscriminado de EAA pode aumentar o risco de lesões musculotendíneas. Isso ocorre pois tais estruturas não acompanham o crescimento muscular, inibindo a síntese de colágeno em ligamentos e tendões (HOFFHMAN; RATAMESS, 2006; FERREIRA et al., 2007). Em crianças e adolescentes, o uso de EAA em alguns casos ocasionam o fechamento prematuro das epífises, fator que atrapalha o crescimento.

Dermatológico

Um dos efeitos colaterais mais comuns estão o aparecimento da acne tendo sua provável relação com a estimulação das glândulas sebáceas, tendo sua maior incidência nas regiões da face e as costas (HOFFHMAN; RATAMESS, 2006). As estrias aparecem com outro efeito colateral estando associado ao crescimento rápido dos músculos (PARKINSON; EVANS, 2006).

Endócrino

Dentre os efeitos estão desequilíbrios hormonais, aumentando o risco de ginecomastia, entre outros efeitos colaterais, sendo comum no sexo masculino. Além disso o uso de EAA pode alterar a libido onde pode ocorrer oscilações, em alguns casos inibir, este efeito adverso é comum em grande maioria desses atletas, devido, principalmente, ao uso por longos períodos de EAA (SANTOS; ROCHA; SILVA, 2011).

Hepático

Dentre os efeitos adversos hepáticos pelo uso de EAA o mais grave relatado pela literatura são alterações de marcadores de toxicidade hepática, indicativo de hepatotoxicidade, além de aumento do órgão, aparecimento de tumores e outras patologias (VIEIRA et al., 2008; SCHWINGEL et al., 2011).

Homens e Mulheres

O uso de EAA pode ocasionar alterações no sistema genitourinário, em homem a contagem de espermatozoides é reduzida, atrofia testicular e ausência completa de espermatozoides na ejaculação, além dos andrógenos em estrógenos, e o surgimento priapismo (ABRIL et al., 2005; BONETTI et al., 2008). Em mulheres, os efeitos colaterais em alguns casos são irreversíveis e dentre elas estão: hipertrofia do clitóris, surgimento de pelos facial e corporal, alteração no tom de voz e com o uso prolongado o corpo adquire características masculina. (HOFFHMAN; RATAMESS, 2006; FERREIRA et al., 2007; IP et al., 2010).

Psicológico

O impacto no SNC (sistema nervoso central) precisa ser avaliada de maneira individual, pois alguns indivíduos são mais sensíveis às drogas. (POPE et al., 2000; KANAYAMA;

HUDSON; POPE, 2009). Dentre as alterações psicológicas foram encontrados na literatura relatos do aumento da agressividade, irritabilidade, depressão, mania e psicoses. (POPE; KOURI; HUDSON, 2000).

Cardiovascular

Com o uso do EAA riscos cardiovasculares se tornaram frequentes e tendo como destaque a hipertrofia do ventrículo esquerdo, arritmia cardíaca ventricular e morte súbita (NIEMINEN et al., 1996; FINESCHI et al., 2001; DOMAS; OLIVEIRA; NAGEM, 2008). Carmo et al.(2011)

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A partir do seguinte estudo conclui-se que o uso de esteroides anabolizantes é cada vez mais frequente no meio esportivo tanto profissional quanto amador, mas também na vida de pessoas que querem apenas modificar a aparência física, com objetivo de modificar o corpo e melhorar a autoestima.

Isso é o resultado da incansável busca por melhores resultados, pois tais substâncias promovem aumento do volume muscular, ficando mais forte rapidamente e também o emagrecimento, geralmente após alcançarem estes objetivos os usuários negligenciam as reações adversas dos efeitos causados ao organismo e se preocupam apenas com os resultados adquiridos. Isto acarreta nestes indivíduos uma inversão de valores, já que priorizam o culto a beleza em troca da própria saúde.

Com isso, a hipótese do trabalho de que o mau uso dos esteroides anabolizantes impacta diretamente na saúde dos praticantes de musculação se confirmou por motivos de afetar; o sistema musculo-esquelético; Cardiovascular; Hepático. Psicológico, Endócrino e específicos para Homens e para Mulheres.

Sendo assim, tem como intuito despertar o interesse da produção de possíveis pesquisas futuras que contemplem a desmistificar a crescente mídia a cerca do uso de esteroides anabolizantes, muitas não embasadas cientificamente e que influenciam jovens e novos praticantes da musculação a tomar decisões não assertivas. Uma intervenção de um Profissional de Educação Física ou Farmacêutico possuindo o conhecimento que foi instigado por estudos científicos pode se tornar uma luz orientadora no processo conhecedor do uso dos esteroides anabolizantes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COSTA, Ana Carolina Corrêa. Musculação e o uso de esteroides anabolizantes. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 13, e581101321462, 2021 (CC BY 4.0) | ISSN 2525-3409 | DOI: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v10i13.21462>

IRIART, J. A. B.; ANDRADE, T. M. de. Musculação, uso de esteróides anabolizantes e percepção de risco entre jovens fisiculturistas de um bairro popular de Salvador, Bahia, Brasil. 2002. 1379 – 1387 p. PDF. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csp/a/JyhzbBZ8wqc7QFzsgTHgRN/>. Acesso em: 03/09/2023.

SAUR, A.M; PASIAN, S;R; Avaliação Psicológica. Instituto Brasileiro de Avaliação Psicológica. UFRGS, v.7, n.2, p.199-209, 2008.

LISE, M. L. Z.; GAMA-E-SILVA, T. S.; FERIGOLO, M. & BARROS, H. M. T., 1999. O abuso de esteróides anabólico-androgênicos em atletismo. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 45:1-11

NILSON, S., 1995. Androgenic anabolic steroid use among male adolescents in Falkenberg. *European Journal of Clinical Pharmacology*, 48:9-11
SCOTT, D. M.; WAGNER, C. J. & BARLOW, T. W., 1996. Anabolic steroid use among adolescents in Nebraska schools. *American Journal of Health-System Pharmacy*, 53:2068-2072.

RICH, J. D.; DICKINSON, B. P.; FELLER, A.; PUGATCH, D. & MYLONAKIS, E., 1999. The infectious complications of anabolic-androgenic steroids injection. *International Journal of Sports Medicine*, 20:563-566
EVANS, N., 1997. Gym and tonic: Profile of 100 male steroid users. *British Journal of Sports Medicine*, 31:54-58.

Barbosa, M. R., Matos, P. M. & Costa M. E. (2011). Um olhar sobre o corpo: o corpo ontem e hoje. *Psicologia & Sociedade*, 23 (1), 24-34. Recuperado de: <http://www.scielo.br/pdf/psoc/v23n1/a04v23n1.pdf>

ALMEIDA, Bianca de Araújo et al. Riscos do uso inadequado de anabolizantes em indivíduos que praticam musculação. *Brazilian Journal of Development*, Curitiba, v.8, n.11, p. 74730-74737, nov., 2022

SILVA, Penildo. *Farmacologia*. 8. ed. Rio de Janeiro : Guanabara Koogan , 2010.

GOMES e col. Síndrome Coronariana Aguda em um Jovem do Sexo Masculino com Uso Prolongado de Esteroides Androgênicos Anabolizantes. *Carta Científica Arq. Bras. Cardiol.* 120, 2023.

NOGUEIRA, Fabiana Ranielle de Siqueira et al. Prevalência de uso de recursos ergogênicos em praticantes de musculação na cidade de João Pessoa, Paraíba. *Colégio Brasileiro de Ciências do Esporte*. Publicado por Elsevier Editora Ltda. 2015.

OVIEDO, Eddie Alfonso Almario. ANÁLISE DOS EFEITOS DO USO DOS ESTEROIDES ANABOLIZANTES ANDROGÊNICOS: CONHECER E PREVENIR. FACULDADE DE CIÊNCIAS DA EDUCAÇÃO E SAÚDE – FACES, 2020

GIL, A. C. Métodos e técnicas de pesquisa social. ed.4. São Paulo: Atlas, 1994

LEONEL, V. Ciência e Pesquisa: Livro didático. ed.2. Palhoça: UnisulVirtual, 2007.

NETO, Ailton Paranaíba Vilela et al. AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO COM A IMAGEM CORPORAL E USO DE MEDICAMENTOS ANOREXÍGENOS E ANABOLIZANTES EM ESTUDANTES UNIVERSITÁRIOS. Revista Interdisciplinar de Estudos Experimentais, v. 10, n. único, p. 01-60, 2018

De Lima, Alisson Padilha; Cardoso, Fabrício Bruno. Alterações fisiológicas e efeitos colaterais decorrentes da utilização de esteroides anabolizantes androgênicos. Revista de Atenção à Saúde (antiga Rev. Bras. Ciên. Saúde), 2012; 9(29).

Dutra, B. S. C., Pagani, M. M., & Ragnini, M. P. (2012). ESTERÓIDES ANABOLIZANTES: UMA ABORDAGEM TEÓRICA. *Revista Científica Da Faculdade De Educação E Meio Ambiente*, 3(2), 21–39. <https://doi.org/10.31072/rcf.v3i2.132>

Kruskemper, HL Efeitos colaterais de esteróides anabolizantes. Esteróides Anabolizantes. Academic Press, Nova York, NY, 1968; 166-183.

FIGUEIREDO, V. C. et al. Doping cosmético: a problemática das aplicações intramusculares de óleos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte, São Paulo, v.17, n. 1, p. 56-61, 2011. Hoffman JR, Ratamess NA. Medical issues associated with anabolic steroid use: are they exaggerated? J Sports Sci Med. 2006 Jun 1;5(2):182-93. PMID: 24259990; PMCID: PMC3827559.

Parkinson AB, Evans NA. Anabolic androgenic steroids: a survey of 500 users. Med Sci Sports Exerc. 2006 Apr;38(4):644-51. doi: 10.1249/01.mss.0000210194.56834.5d. PMID: 16679978.

Pope HG Jr, Kouri EM, Hudson JI. Effects of supraphysiologic doses of testosterone on mood and aggression in normal men: a randomized controlled trial. Arch Gen Psychiatry. 2000 Feb;57(2):133-40; discussion 155-6. doi: 10.1001/archpsyc.57.2.133. PMID: 10665615.

Gen Kanayama 1, Kirk J Brower, Ruth I Wood, James I Hudson, Harrison G Pope Jr. Anabolic-androgenic steroid dependence: an emerging disorder. 2009.

Nieminen MS, Rämö MP, Viitasalo M, Heikkilä P, Karjalainen J, Mäntysaari M, Heikkilä J. Serious cardiovascular side effects of large doses of anabolic steroids in weight lifters. Eur Heart J. 1996 Oct;17(10):1576-83. doi: 10.1093/oxfordjournals.eurheartj.a014724. PMID: 8909917.

LEITE, Diego Correa et al. FATORES ASSOCIADOS AO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES POR PRATICANTES DE EXERCÍCIO FÍSICO. *Rev Bras Med Esporte* – Vol. 26, No 4 – Jul/Ago, 2020.

OLIVEIRA, Luana Lima de; CAVALCANTE NETO, Jorge Lopes. Fatores sociodemográficos, perfil dos usuários e motivação para o uso de esteroides anabolizantes entre jovens adultos. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, v. 40, p. 309-317, 2018.