



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS



**Crescimento do uso de anabolizantes entre praticantes de
musculação no Brasil**

LIMEIRA
2023



UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE CIÊNCIAS APLICADAS

VINÍCIUS SABINO DE SOUZA

**Crescimento do uso de anabolizantes entre praticantes de
musculação no Brasil**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial para a
obtenção do título de Bacharel em Ciências
do Esporte à Faculdade de Ciências
Aplicadas da Universidade Estadual de
Campinas.

Orientador: Prof. Dr. Eduardo Rochete Ropelle

Limeira
2023

Ficha catalográfica
Universidade Estadual de Campinas
Biblioteca da Faculdade de Ciências Aplicadas
Ana Luiza Clemente de Abreu Valério - CRB 8/10669

So89c Souza, Vinicius Sabino de, 1994-
Crescimento do uso de anabolizantes entre praticantes de musculação no Brasil / Vinicus Sabino de Souza. – Limeira, SP : [s.n.], 2023.

Orientador: Eduardo Rochete Ropelle.
Trabalho de Conclusão de Curso (graduação) – Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Ciências Aplicadas.

1. Esteróides anabólicos. 2. Fisiculturismo. 3. Esteróides androgênicos anabolizantes. 4. Efeitos colaterais e reações adversas relacionados a medicamentos. 5. Testosterona. I. Ropelle, Eduardo Rochete, 1976-. II. Universidade Estadual de Campinas. Faculdade de Ciências Aplicadas. III. Título.

Informações adicionais, complementares

Palavras-chave em inglês:

Anabolic steroids

Bodybuilding

Anabolic Androgenic Steroids

Drug-related side effects and adverse reactions

Testosterone

Titulação: Bacharel em Ciências do Esporte

Data de entrega do trabalho definitivo: 28-11-2023

Agradecimentos

Agradeço primeiramente a Deus pela vida e oportunidade de desenvolver esse trabalho a cada dia, e também agradeço especialmente a minha mãe Simone por todo o suporte para realizar esse sonho na área de atuação que sempre desejei, sem ela nada disso seria possível. Muitas dificuldades foram superadas e experiências incríveis foram vividas. Ao meu orientador Prof. Dr. Eduardo Rochete Ropelle agradeço por toda a paciência e suporte quando mais precisei.

Como um apaixonado por musculação e treinamento físico desde os 14 anos me sinto realizado em ter a oportunidade de me capacitar e me tornar um profissional dessa área que sempre admirei muito. Na graduação encontrei profissionais incríveis que serviram de suporte e inspiração para o desenvolvimento desse trabalho onde concluí minha graduação com muito aprendizado.

**“Não existem atalhos – tudo é
repetição, repetição, repetição”**

Arnold Schwarzenegger

Resumo

No século XX o fisiculturismo começou a se popularizar nos Estados Unidos e assim sendo disseminado rapidamente para o restante do mundo, um esporte que leva o físico ao extremo, caracterizado por um grande volume muscular e definição extrema unida com o mínimo de percentual de massa gorda possível. Essa imagem do corpo humano extremamente definido chamou e chama atenção de jovens e entusiastas que admiram o esporte como uma forma de superação e estética, porém, nos dias de hoje há uma visibilidade facilitada sobre o esporte, que apresenta o seu lado obscuro, os esteroides anabolizantes. Para alcançar a extrema definição apresentada nos palcos e redes sociais dos atletas e suas marcas patrocinadoras, já não é segredo que os atletas fazem o uso de substâncias sintéticas análogas a testosterona, GH (hormônio do crescimento), entre outras. Isso traz de certa forma a sensação que um entusiasta do esporte não conseguiria alcançar um corpo com volume, densidade e definição sem fazer o mesmo, e indiretamente incentiva que os mesmos façam o uso dessas substâncias sem necessidade ou acompanhamento de um médico. Esse uso indiscriminado tem crescido cada vez mais dentre os praticantes de musculação, o que tem preocupado as agências de saúde, pois os riscos que o uso dos Esteroides Anabólicos Androgênicos (EAA) podem trazer vão de sintomas simples e tratáveis a sintomas graves, irreversíveis e até a morte em alguns casos, principalmente associados a alguma comorbidade que o usuário pode ter. Mediante o exposto esse trabalho de revisão teve por objetivo analisar o quão prejudicial pode ser para um entusiasta seguir protocolos encontrados facilmente na internet, muitas vezes negligenciando os riscos envolvidos.

Palavras-Chave: Anabolizante, Fisiculturismo, Esteroides Anabólicos Androgênicos, Colaterais, Testosterona.

Abstract

In the 20th century, bodybuilding began to become popular in the United States and spread rapidly to the rest of the world. It is a sport that takes the physique to the extreme, characterized by great muscle volume and extreme definition combined with the lowest possible percentage of fat mass. This image of the extremely defined human body has caught the attention of young people and enthusiasts who admire the sport as a form of overcoming and aesthetics, but nowadays there is an easier visibility of the sport, which has its dark side, anabolic steroids. In order to achieve the extreme definition displayed on the stages and social networks of athletes and their brand sponsors, it is no longer a secret that athletes use synthetic analogues such as Testosterone, GH and others. This somehow gives the impression that a sports enthusiast would not be able to achieve a body with volume, density and definition without doing the same, and indirectly encourages them to use these substances without the need or supervision of a doctor. This indiscriminate use has been growing more and more among bodybuilders, which has increasingly worried health agencies, as the risks posed by the use of Anabolic Androgenic Steroids (AAS), In some cases, they range from simple, treatable symptoms to serious, irreversible symptoms and even death, especially when associated with a comorbidity that the user may have. The aim of this review was to analyze how harmful it can be for an enthusiast to follow protocols easily found on the internet, often neglecting the risks involved.

Key words: Anabolic, Bodybuilding, Anabolic Androgenic Steroids, Collateral, Testosterone.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	8
1.1. Objetivos	11
1.2. Metodologia.....	12
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	13
2.1. Descobrimto e popularização da testosterona.....	13
2.2. Principais esteroides anabolizantes utilizados no Brasil	15
2.3. Popularização dos esteroides anabolizantes no Brasil	16
2.4. Esteroides anabolizantes em academias no Brasil.....	19
2.5. Problemas causados pelo abuso de esteroides anabolizantes	21
3. CONSIDERAÇÕES FINAIS	23
4. REFERÊNCIAS.....	24

1. INTRODUÇÃO

No fim do século XIX, um novo interesse pelo fisiculturismo foi se popularizando pela Europa, onde a tradição de levantar pedras evoluiu dentro do mais moderno esporte, o levantamento de peso. (SOUZA, 2021). Em uma sociedade onde o levantamento de pesos era usado como entretenimento, onde os “homens fortes” profissionais faziam suas exibições em lugares públicos e assim ganhavam a vida, pela prática, tendiam a desenvolver corpos robustos e pesados, onde sua aparência física não lhes importava, nem para seu público. No mesmo momento nos Estados Unidos, os americanos estavam em processo migratório, dos campos e cidades pequenas para as cidades grandes, onde a rotina de trabalho, automóveis, e uma alimentação industrializada e desregrada contribuíram para o desenvolvimento de problemas de saúde devido a má alimentação e falta de prática de exercícios físicos começando a se tornar evidentes. (SCHWARZENEGGER, 2001).

Por volta dos anos 20 e 30, foi estabelecida a distinção entre levantar peso como técnica puramente de força para uma técnica que tem como objetivo trazer forma e proporção muscular em busca de um físico estético. (SOUZA, 2021).

O primeiro símbolo que remetia a imagem dos antigos atletas gregos retratados em estátuas com físicos proporcionais e estética impecável era Eugen Sandow, que na época era uma super estrela da cultura física da virada do século XX. Após a popularização e divulgação de Sandow, a venda de barras e halteres usados para o treinamento físico dispararam. Competições eram feitas através da comparação de medidas corporais onde Sandow premiava os vendedores com uma estátua réplica de seu corpo banhada a ouro. (SCHWARZENEGGER, 2001).

Em 1965, Joe Weider criou o Mr. Olympia, até hoje considerado o maior e mais competitivo campeonato de fisiculturismo do mundo, devido a sua grande visibilidade e prestígio no meio *fitness* segue como o mais almejado por todos os atletas de alto nível. (SCHWARZENEGGER, 2001).

Steve Reeves após vencer o Mr. América e o Mr. Universe, tornou-se uma estrela dos cinemas com atuação em grandes produções internacionais, com essa popularização criou-se um marco importante com o surgimento do ideal de beleza masculino ocidental. (SCHWARZENEGGER, 2001).

No Brasil, segundo Estevão (2005), nas academias do Brasil vem crescendo o número de jovens que recorrem ao uso de esteroides anabolizantes. Apesar de estudos que

investigam o aumento do uso também por iniciantes na musculação ainda ser muito precoce e ter poucos dados, essa afirmação tem se confirmado através de estudos feitos nas academias por meio de questionários ou entrevistas tendo como principal motivador de uso o aumento de massa muscular em um curto período de tempo.

Em 2011 o Brasil sediou o maior evento de *bodybuilding* já realizado na América Latina. O campeonato mundial NABBA 2011, em São Paulo. Com o sucesso deste evento, a partir de 2013, passou a receber anualmente no estado do Rio de Janeiro, um dos maiores eventos amadores do planeta nesse segmento, o Arnold Classic, idealizado por Arnold Schwarzenegger. (SOUZA, 2021).

Segundo levantamentos do Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID), o uso de esteroides anabolizantes vem crescendo ao longo dos anos no Brasil entre jovens praticantes de musculação. Em 2001 o número de usuários registrados era de aproximadamente 540 mil brasileiros, com o aumento da busca por estética entre o público jovem principalmente, segundo a Cebrid em levantamento publicado em 2005, esse número beirava 1,2 milhão de usuários.

Esteroides anabolizantes são moléculas sintetizadas em sua maioria a partir da testosterona, com potencial anabólico geralmente maior e menor potencial androgênico quando comparadas a sua precursora. São drogas populares entre os praticantes de musculação por possuírem potencial aumento de massa muscular de forma mais rápida, além do aumento de força relatado por usuários. (Moraes, Castiel e Ribeiro, 2005).

Dentre alguns efeitos que são almejados pelos usuários dessas substâncias, a prevalente é o aumento de massa muscular. Estudos revelam que o ganho bruto de massa corpórea varia de 2,5 a 5 Kg em período de uso inferior a 10 semanas. (Bhasin, Storer e Berman, 1996).

Esse aumento, principalmente de massa magra decorre a partir do aumento da principal síntese proteica e conseqüentemente da alteração celular que culminam na hipertrofia dos miócitos. (Bhasin, Storer e Berman, 1996). Além dos efeitos sobre a massa muscular, também ocorrem alterações sobre o tecido gorduroso, onde com o aumento de massa muscular, há uma diminuição do percentual de massa gorda, e também alterações hematológicas, ou seja, há um aumento da concentração sérica de hemoglobina, do número total de leucócitos e do volume corpuscular médio, sendo o número de eritrócitos inalterado. (Hinterberger e Vierhapper, 1993).

Efeitos adversos atribuídos ao uso de EAA (Esteroides Anabolizantes Androgênicos),

que na maioria das vezes são menosprezados pelos usuários principalmente sem orientação médica, dentre eles os menores são: acne, apresentada por 40 a 54% dos usuários, atrofia testicular 40 a 51%, ginecomastia 10 a 34% e estria cutânea 35%. Efeitos colaterais mais graves também advindos do uso de EAA são problemas cardiovasculares, como hipertensão arterial sistêmica (HAS), hipertrofia ventricular esquerda, arritmia cardíaca e alterações no perfil lipídico. (Parssinen e Seppala, 2002). Há também relações com problemas hepáticos como elevação de enzimas hepáticas, como aspartato aminotransferase (AST), e alanina aminotransferase (ALT), mais comuns quando o consumo se dá pela via oral. (Schroeder, Singh e Bhasin, 2002). Outras complicações incluem colestase, hepatites e carcinoma hepatocelular.

Efeitos mais graves são os endócrinos, que promovem a depressão da dose dependente do hormônio luteinizante (LH) e folículo estimulante (FSH) pelo mecanismo de autocontrole negativo do eixo hipotálamo-hipófise-gônada. Essa supressão sobre o sexo masculino pode levar a hipogonadismo hipogonadotrófico, atrofia testicular, ginecomastia, diminuição da libido, e infertilidade devido a diminuição da contagem de espermatozoides e alterações na sua motilidade. (Lloyd, Powell e Murdoch, 1996)

As alterações comportamentais associadas ao uso de EAA são, depressão, mania, psicose e agressividade. Ocorrem episódios de manias e hipomania em cerca de 5% dos usuários, sendo sua probabilidade aumentada pelo uso de álcool, história prévia de doenças psiquiátricas e abuso de drogas ilícitas. (Pope, Kouri e Hudson, 2000).

1.1. Objetivos

Dessa forma, o objetivo desse trabalho de conclusão de curso é analisar o padrão bem como as motivações dos usuários não atletas a iniciar o uso de de substâncias sintéticas análogas a testosterona sem a necessidade terapêutica e acompanhamento médico.

1.2. Metodologia

Essa revisão de literatura discorreu sobre a criação e popularização de esteroides anabolizantes, além de buscas de possíveis efeitos colaterais que o uso indiscriminado desse tipo de substância pode causar. Os dados aqui citados foram obtidos no boletim do Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID) nos anos de 2001, 2005 e 2017, no I , II e III levantamento domiciliar sobre uso de drogas psicotrópicas no Brasil, pesquisas no Google Trends utilizando palavras-chave ligadas ao tema no intervalo de 2018 a 2023, além de pesquisa literária nas bases do Pubmed, Scielo e Scopus.

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Essa revisão de literatura discorreu sobre as origens dos EAA para fomentar a discussão sobre o aumento do uso indiscriminado dessas substâncias. O texto está estruturado em tópicos relacionados aos fins em que essas substâncias foram desenvolvidas, bem como os malefícios que esse uso sem necessidade pode causar.

2.1. Descobrimto e Popularização da Testosterona

O fisiologista francês Charles Édouard Brown-Séquard, professor da Universidade de Harvard, pesquisador em Anatomia e Fisiologia, considerado um dos fundadores das bases da endocrinologia moderna, anunciou ter idealizado uma terapia de rejuvenescimento para o corpo e a mente. Ele alegou que o extrato líquido, extraído dos testículos de cachorro e porcos da Índia, teria a capacidade de aumentar a força física e capacidade intelectual nos seres humanos. Apesar de até então os efeitos desse extrato serem apenas placebo, sua pesquisa inspirou vários cientistas a desenvolver trabalhos com extratos testiculares, porém a estrutura da testosterona não seria realmente desvendada até a década de 1930 onde os efeitos das substâncias que temos hoje são muito superiores em níveis anabólicos se comparados aos extratos retirados, além de demandar de altas quantidades para se extrair poucas miligramas de testosterona dos testículos dos animais. (HALUCH, 2020).

Os EAA são um grupo de compostos naturais e sintéticos formados pela testosterona e seus derivados. A testosterona sintetizada a partir de 1935, tendo como principais responsáveis e ganhadores do nobel de química de 1939 o alemão Adolf Butenandt e o austríaco Lavoslav Ruzicka devido ao grande impacto no meio científico e esportivo, a partir das descobertas feitas nesse momento uma grande quantidade de outros esteroides anabolizantes foram sintetizados para fins terapêuticos. Diversas pesquisas foram desenvolvidas para melhoria e tratamento de doenças clínicas sérias, e em especial para reabilitação de sequelas físicas em soldados pós-segunda guerra (HALUCH, 2017).

Com a publicação, em 1945, do livro “O Hormônio Masculino” (The Male Hormone), do escritor Paul de Kruif, a popularidade da testosterona aumentou drasticamente. No livro o autor exaltou o potencial da testosterona destacando diversos benefícios como o

rejuvenescimento, melhora da libido e do bem-estar, da redução da dor, aumento de apetite e produtividade, argumentando que também poderia ser utilizada por atletas como um potente recurso ergogênico. Foi a partir daí que fisiculturistas da costa oeste dos Estados Unidos começaram a se beneficiar dos efeitos anabólicos das substâncias androgênicas para o aumento da massa muscular. (HALUCH, 2020).

O primeiro esteróide oral sintético liberado pelo FDA (Food and Drug Administration), órgão governamental americano responsável pelo controle de medicamentos, alimentos e suplementos, para comércio nos Estados Unidos, foi o Nilevar® (noretandrolona), produzido pela Searle em 1956 (HALUCH, 2017).

Nas décadas de 70 a 90 foi o marco onde houve um grande aumento do uso dos EAAs em modalidades esportivas e introduzidas para fins estéticos, além da publicação de diversos estudos a fim de entender os mecanismos de ação, efeitos clínicos terapêuticos e desenvolvimento de outras substâncias mais anabólicas ou androgênicas que a testosterona. (CÂMARA, 2020).

O mercado paralelo, devido à facilidade que a internet promovia, teve um grande aumento na procura e comercialização de drogas (autênticas e falsificadas). Com as proibições e restrições do uso dessas substâncias, o mercado paralelo se mostra maior que o mercado lícito onde só se tem acesso a elas com prescrição médica e compra em locais autorizados. (CÂMARA, 2020).

2.2. Principais esteroides anabolizantes utilizados no Brasil

Dentre os derivados da testosterona, temos destaque a drogas que são utilizadas de forma oral como a metandrostenolona (Dianabol), que teve seu lançamento no mercado americano em 1958 pela Ciba (Laboratório americano responsável pela criação da metandrostenolona) visando o tratamento de indivíduos em estado debilitado e com ossos enfraquecidos (osteoporose), sob os comandos do Dr. Ziegler. O Dianabol foi retirado do mercado americano nos anos 80 por pressões da FDA, devido a falta de comprovações dos efeitos da droga para fins terapêuticos, porém a droga continua sendo produzida e comercializada no mercado negro. (HALUCH, 2017).

Em 1957 foi introduzido ao mercado americano a fluoximesterona (Halotestin), outra droga de consumo oral, ficou conhecida por seu aumento massivo de força. Apesar desse aumento de força a droga possui baixos níveis anabólicos, é a droga com maior associação de aumento de agressividade sendo mais utilizada por atletas de levantamento de peso. (HALUCH, 2017).

A Oxandrolona (Anavar) inicialmente desenvolvida para o tratamento de pacientes com perda de massa muscular associada a doenças como AIDS, tratamento de queimaduras, osteoporose, problemas de crescimento em meninos, meninas com síndrome de Turner, etc. É um esteróide oral derivado da dehidrotestosterona (DHT). Foi sintetizada em 1962 e começou a ser distribuída nos EUA em 1964, no Brasil foi inicialmente conhecida como Lipidex, uma droga pouco androgênica e com poder anabólico moderado sendo mais popular entre as mulheres. (HALUCH, 2017).

Em relação a drogas injetáveis, destacam-se a nandrolona (Deca-Durabolin), o estanozolol (Winstrol) e os ésteres da testosterona. Os ésteres tem como finalidade controlar a liberação do hormônio na corrente sanguínea, dentre os mais conhecidos e utilizados no fisiculturismo temos o propionato e o fenilpropionato que são ésteres de meia vida curta (1~3 dias) e o enantato e o cipionato que são ésteres de meia-vida longa (5~8 dias). (HALUCH, 2017).

2.3. Popularização dos esteroides anabolizantes no Brasil

Na década de 1980, o Fisiculturismo começou a ganhar popularidade no Brasil. Com seu início na Europa no século XIX e popularizado nos Estados Unidos no início do século XX, o fisiculturismo, ou *Bodybuilding* é o “esporte que visa desenvolver o tamanho muscular entre definição, proporção, simetria estética e harmonia”. Para que esses ideais de beleza trazidos e apresentados no fisiculturismo sejam atingidos, é encontrado um montante de práticas e técnicas como as dietas, suplementos utilizados, prática de exercícios de forma exacerbada e os esteroides anabolizantes. (BOTELHO, 2008).

Para entender melhor a popularização do fisiculturismo no Brasil foi realizada uma pesquisa no Google trends, com o termo “fisiculturismo” no intervalo de 5 anos (2018 a 2023) onde é observado um padrão de picos cada vez mais perceptíveis nos meses de novembro e dezembro (Figura 1), período onde é realizado o campeonato de maior visibilidade do fisiculturismo profissional, o Mr. Olympia, idealizado por Joe Weider em 1965.

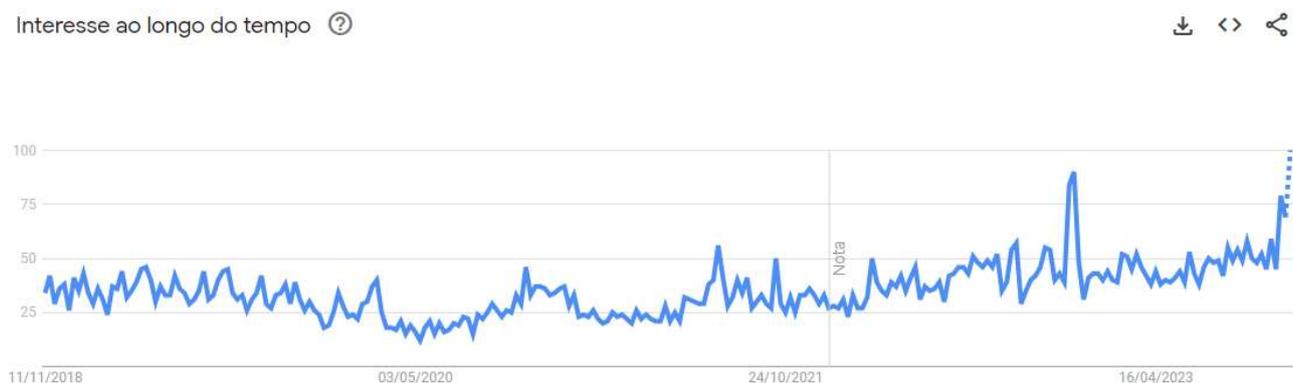


Figura 1: "Origem de dados: Google Trends (www.google.com/trends)".

Segundo a Cebrid, no último levantamento divulgado em 2017 (Tabela 1), a cerca da percepção de riscos ligados a utilização de anabolizantes sem prescrição médica, para 35,98% dos entrevistados, o uso de anabolizantes uma a duas vezes na vida traria leves/moderados ou nenhum risco a saúde, dentre as respostas para uma a duas vezes na semana, esse índice fica em 9,58%.

Riscos, Sexo e Faixas etárias	Usar esteróides anabolizantes uma a duas vezes na vida				Usar esteróides anabolizantes uma a duas vezes na semana			
	Pessoas (1000)	%	IC 98%		Pessoas (1000)	%	IC 98%	
			LI	LS			LI	LS
Sem Risco	3.945	2,6	1,8	3,3	193	0,1	0,1	0,2
Homens	2.381	3,2	2,3	4,1	63	0,1	0	0,2
Mulheres	1.564	2	1,2	2,7	129	0,2	0,1	0,3
12 a 17 Anos	336	1,7	0,3	3	25	0,1	0	0,3
18 a 24 Anos	746	3,3	2,3	4,4	57	0,3	0	0,5
25 a 34 Anos	994	3,1	2,3	4	12	0	0	0,1
35 a 44 Anos	812	2,7	1,7	3,6	5	0	0	0
45 a 54 Anos	542	2,1	1,2	2,9	69	0,3	0	0,5
55 a 64 Anos	515	2,3	1,3	3,4	25	0,1	0	0,2
Risco leve á moderado	44.302	28,9	26,9	31	12.649	8,3	7,2	9,3
Homens	22.805	30,3	27,7	32,9	6.274	8,5	7,2	9,3
Mulheres	21.825	27,7	25,5	29,8	6.375	8,1	6,9	9,2
12 a 17 Anos	6.409	31,6	25,9	37,3	1.950	9,7	6,8	12,5
18 a 24 Anos	7.895	35,4	32	38,7	2.331	10,4	8,5	12,4
25 a 34 Anos	10.093	31,9	29,3	34,5	2.821	8,9	7,5	10,3
35 a 44 Anos	8.438	27,8	25,4	30,1	2.259	7,4	6,1	8,7
45 a 54 Anos	6.666	25,2	22,3	28	1.764	6,7	5,2	8,1
55 a 64 Anos	4.801	21,8	19,1	24,6	1.513	6,9	5,3	8,4
Risco grave	85.865	56,1	53,8	58,4	122.015	79,7	77,9	81,5
Homens	40.498	54,6	51,8	57,4	59.314	80	77,7	82,2
Mulheres	45.367	57,5	55,2	59,8	62.701	79,5	77,7	81,2
12 a 17 Anos	11.027	54,4	48,1	60,7	15.811	80	73,2	82,8
18 a 24 Anos	11.798	52,8	49,4	56,3	18.137	81,2	78,7	83,8
25 a 34 Anos	17.527	55,4	52,5	58,3	26.076	82,4	80,4	84,4
35 a 44 Anos	17.318	57	54,2	59,7	24.491	80,6	78,3	82,8
45 a 54 Anos	15.495	58,6	55,5	61,6	20.934	79,1	76,8	81,4
55 a 64 Anos	12.700	57,8	54,4	61,1	16.567	75,4	72,8	77,9

Tabela 1: Adaptado de ICICT, FIOCRUZ, III Levantamento Nacional sobre o uso de drogas pela população brasileira

Foi feita uma pesquisa no Google Trends com os principais esteroides anabolizantes comercializados e utilizados no Brasil, sendo elas 1- Deca-Durabolin (AZUL); 2- Oxandrolona (VERMELHO) e Durateston (AMARELO), nos anos de 2018 a 2023 (FIGURA 2).

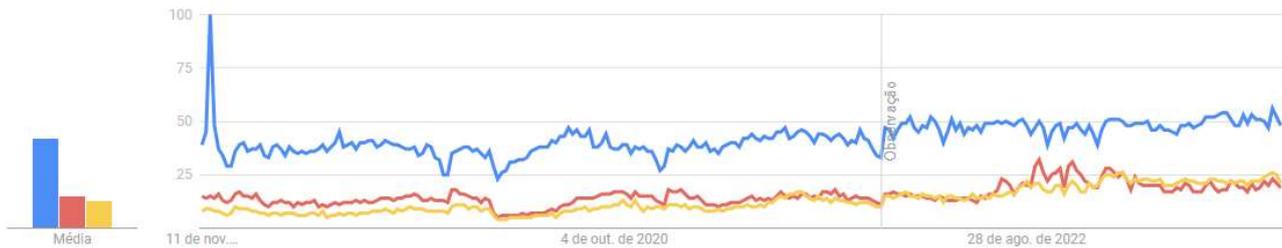


Figura 2: "Origem de dados: Google Trends (www.google.com/trends)".

Como observado no gráfico (FIGURA 2), Houve um aumento no interesse de pesquisa em todos termos pesquisados, sendo a mais popular a Deca-Durabolin (AZUL), seguida pela Durateston (AMARELO) que teve um aumento maior que a Oxandrolona (VERMELHO) a partir de Março de 2023.

Devido a grande aumento de casos com complicações causadas pelo uso indiscriminado de EAA no Brasil, o CFM (Conselho Nacional de Medicina) regulamentou através da resolução CFM nº2.333, de 30 de março de 2023, a proibição de prescrição dessas drogas para fins estéticos. Dentre os principais motivos citados para tal proibição pode-se destacar:

- a inexistência de estudos clínicos randomizados de boa qualidade metodológica que demonstrem a magnitude dos riscos associados à terapia hormonal androgênica em níveis supra-fisiológicos, tanto em homens quanto em mulheres;
- que se deve ter cautela com quaisquer informações diferentes daquelas fornecidas por estudos de relevância científica, pois determinados tratamentos podem ser danosos tanto do ponto de vista econômico como da saúde coletiva e individual;
- que o uso de terapias para melhoria do desempenho físico é vedado na prática esportiva segundo o Código de Conduta Ética do Comitê Olímpico Brasileiro;
- que é vedada ao médico a prescrição de medicamentos com indicação ainda não aceita pela comunidade científica;
- que o ambiente virtual das mídias sociais propicia meio de difusão de terapias não comprovadas e potencialmente danosas;

- a Resolução nº 791, de 22 de janeiro de 2021, da Anvisa, que proibiu a comercialização, a distribuição, a fabricação, a importação, a manipulação, a propaganda e o uso de Moduladores Seletivos do Receptor Androgênico (SARMS) no Brasil para fins estéticos e performance esportiva, além de determinar sua apreensão e inutilização;

2.4. Esteroides anabolizantes em academias no Brasil

Por falta de dados concretos nos bancos nacionais a respeito do uso de anabolizantes nas academias no Brasil, foi feita uma pesquisa nos principais bancos de pesquisas acadêmicas que trataram do assunto em determinadas regiões do Brasil, por meio de análises estatísticas.

Abrahin et al (2012) estudaram a prevalência de uso e conhecimento acerca dos esteroides anabolizantes, sendo uma população amostral de 117 indivíduos dentre eles 30 estudantes de educação física e 87 professores da área com média de idade de 28 anos \pm 6,3 anos, 31% dos entrevistados utilizam ou já utilizaram EAA e a principal motivação para tal uso foi a estética corporal. Os professores alegam “marketing corporal” como motivo para o início do uso, onde se faz da boa forma física para alegar a qualidade profissional. O estudo concluiu que há uma prevalência do uso dessas substâncias por profissionais da área que atuam em academias em Belém e praticantes de musculação, além de mostrar certo desconhecimento sobre os efeitos colaterais causados.

Em academias na cidade de São Paulo, Silva & Moreau, (2003), aplicaram um questionário anônimo e voluntário. Foram obtidas 209 respostas, onde 19% relataram já ter utilizado ou estarem utilizando EAA, sendo 11 e 8% respectivamente, corroborando com o estudo anterior, a principal motivação para o início do uso dessas substâncias, com 82% dos entrevistados, foi a melhora de estética corporal. A grande maioria dos entrevistados faz a utilização de mais de uma substância e 69% deles acredita que os efeitos adversos podem ser prevenidos ou atenuados por outras substâncias.

Em Aracaju, Santos et al (2006) buscou conceitos segundo praticantes de musculação acerca de anabolizantes, com uma amostra de 58 indivíduos do sexo masculino com faixa etária entre 18 e 35 anos representando 69% e 31% da amostra respectivamente, 19% deles relataram estar fazendo o uso de EAA no período em que foi realizada a pesquisa.

O estudo chega a conclusão de que os entrevistados tem uma percepção de que a droga é prejudicial a saúde ligando-se a um senso comum de marginalização da substância e de quem faz o uso da mesma, não levando em consideração que é um medicamento elaborado para fins terapêuticos que são mal utilizados visando benefícios estéticos.

Maior et al (2009) analisou a prevalência do uso de esteroides anabolizantes em duas cidades do Rio Grande do Sul, o estudo contou com 506 participantes, dentre eles 24,9% relataram utilizar ou já ter utilizado EAA, dentro desse percentual 38,8% continuam fazendo o uso. Neste estudo 82% relataram que a motivação para uso foi a melhora da estética corporal, complementando dados analisados nos estudos anteriores.

Nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste, há poucos dados sobre o uso indiscriminado de esteroides anabolizantes, sendo recomendado que sejam feitas mais pesquisas que avaliem esse uso nessas regiões. (ABRAHIN et al. 2011).

Mesmo que se destaquem as regiões anteriormente citadas, ainda existem poucos estudos epidemiológicos que tratam do uso indiscriminado dos EAA no Brasil. Dentre os estudos encontrados e destacados na tabela 2, a incidência de uso variou entre 2,1% a 25,57%. (ABRAHIN et al. 2011).

Distribuição do uso de EAA conforme a região do Brasil.			
Autores e Ano	resultados	Características da Amostra	Região
ARAÚJO, ANDREOLO e SILVA (2002)	9%	Homens	Centro-Oeste
ARAÚJO (2003)	5,46%	Adolocentes	Centro-Oeste
SILVA E MOREAU (2003)	19%	Homens e Mulheres	Sudeste
FILHO e FILHO (2005)	2,39%	Adolocentes	Sudeste
FRIZON, MACEDO e YONAMINE (2005)	6,5% (somente homens utilizaram EAA)	Homens e Mulheres	sul
PALMA e ASSIS (2005)	25,57%	Pofissionais de ed. Fisica	Sudeste
LUCAS et al. (2006)	2,10%	Universitários da area da saúde	Norte
CHIAPETTI e SERBANA (2007)	1,6% (acadêmicos de Ed. Fisica) e 2,9% (acadêmicos	Universitários da area da saúde	Sul
PALMA, ABREU e CUNHA (2007)	19,20%	Acadêmicos de Ed. Fisica	Sudeste
SILVA et al. (2009)	11,10%	Homens e Mulheres	Sul
MAIOR et al. (2009)	24,70%	Homens e Mulheres	Sul
COSTA et al. 2010)	5,40%	Policiais Militares	Centro-Oeste

Tabela 2: Adaptado de Abrahin et al. (2011)

As principais motivações encontradas nos estudos (tabela 2), as principais foram a estética corporal para os praticantes de musculação e professores de educação física, os professores também destacaram como motivação o “marketing pessoal” onde o corpo que eles apresentam seria um atestado de conhecimento da area e também o desgaste físico que o trabalho causa. (ABRAHIN et al. 2011).

2.5. Problemas causados pelo abuso de esteroides anabolizantes

Os problemas decorrentes do uso de EAA por parte dos praticantes de musculação, mesmo que sendo em doses menores, também devem ser levadas em consideração uma série de fatores como: quadro clínico do paciente, histórico familiar, o produto usado, sua dosagem e, por fim, sua via de administração, devem ser levadas em consideração podendo

aumentar os riscos que esse indivíduo está exposto ao utilizar esses recursos. (BHASIN et al., 1998).

Dentre os principais problemas causados pelos anabolizantes mais utilizados no Brasil, podemos destacar os mais comuns como acne, queda de cabelo, aumento da oleosidade da pele, retenção hídrica, ginecomastia nos homens, virilização nas mulheres. Além disso temos problemas mais sérios causados pelo uso dessas substâncias como a alteração do perfil lipídico com redução do lipoproteína de alta densidade (HDL) e aumento da lipoproteína de baixa densidade (LDL), supressão no eixo hormonal (gonadotrofinas e testosterona), nos homens causando a inibição da produção de testosterona e disfunção erétil, hipertrofia da próstata entre outros colaterais relacionados ao uso (HALLUCH, 2017).

Em análise ao perfil de 500 usuários de EAA do sexo masculino, nota-se que cerca de 88% dos usuários apresentaram efeitos colaterais. Dentre os colaterais mais comuns apresentados se destacam: acne (54%), ginecomastia (34%) e estrias (34%). Em outra pesquisa sobre a autoadministração de EAA entre 500 usuários por meio de questionários, observou-se que quase 100% dos usuários apresentaram algum efeito colateral, tais como: atrofia testicular, acne, retenção hídrica, estrias, ginecomastia, entre outros (PARKINSON; EVANS, 2006).

Barquilla (2009), estudou a incidência de efeitos colaterais em praticantes de musculação de academias de Bauru-SP, dentre os 40 participantes os efeitos colaterais mais comuns apresentados foram acne em 52,5% dos entrevistados, agressividade 32,5%, redução da libido (após interromper o uso) 30%, ginecomastia 25% e aumento da pressão arterial 15%. Vale destacar que dentre os entrevistados apenas 22,5% relataram nunca ter sofrido com nenhum dos efeito colateral, além disso quando indagados sobre como haviam escolhido as drogas e dosagens a serem utilizadas, 45% relatou que o ciclo foi orientado pelos professores de musculação de suas respectivas academias.

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao longo do tempo, com o aumento da visibilidade dos esportes que envolvem força, como levantamento de peso, e esportes que trazem o culto ao corpo perfeito e estético, como o fisiculturismo mostrado no livro enciclopédia do fisiculturismo e musculação escrito por Arnold Schwarzenegger, também houve um grande aumento no interesse do que era feito por trás dos bastidores para que fossem alcançados feitos vistos como sobrehumanos.

A exposição dessas praticas e informações facilmente encontradas na internet sobre o potencial das substâncias anabólicas e relatos de atletas e influenciadores do meio sobre ganhos e feitos a partir do uso desses medicamentos desenvolvidos para tratamentos de doenças severas, pode favorecer que entusiastas do esporte façam uso desses medicamentos sem levar em consideração os riscos envolvidos para a saúde do corpo e mente, onde a incidência de utilização variou de 2,5 a 25,57% na regiões analisadas sendo por motivos estéticos entre os praticantes e entre profissionais da area como “marketing pessoal”.

A resolução publicada pelo CFM N° 2.333, de 30 de março de 2023 e as considerações atribuídas para tal, mostram o quanto o uso de substâncias é preocupante e ainda muito mal explorado deixando uma lacuna muito grande sobre os efeitos desse uso para fins estéticos em não atletas que não foi explorado e validado pela ciência.

Na literatura disponível sobre o uso de esteroides anabolizantes, não há evidencias que comprovem doses seguras e livre de efeitos colaterais para fins estéticos alterando diversos parâmetros fisiológicos mesmo em doses terapêuticas e por um breve periodo de tempo, sendo esse uso sem o acompanhamento de profissionais da area médica.

De acordo com os dados aqui apresentados encontrados nos boletins do Centro Brasileiro de Informações sobre Drogas Psicotrópicas (CEBRID) no levantamento domiciliar sobre uso de drogas psicotrópicas no Brasil além dos estudos citados sobre as motivações dos praticantes a iniciarem o uso de substâncias análogas a testosterona, fica a reflexão sobre qual o preço os brasileiros estão dispostos a pagar para alcançar corpos semelhantes ao de atletas que representam a elite do fisiculturismo no Brasil, onde apesar das diversas informações sobre efeitos colaterais causados por esse uso, alguns deles muitos sérios e muitas vezes irreversíveis são ignorados diante dos potenciais ganhos com o uso dos EAA.

4. REFERÊNCIAS

- SCHWARZENEGGER, Arnold. **Enciclopédia de fisiculturismo e musculação**. Artmed Editora, 2006.
- Friedl KE, Dettori JR, Hannan CJ. **Comparison of the effects of high dose testosterone and 19-nortestosterone to a replacement dose of testosterone on strength and body composition in normal men**. J Steroid Biochem Mol Biol 1991; 40:607-12.
- ESTEVÃO, Adriana. PRÁTICA DO FISCULTURISMO: significados. **Motrivivência Ano XVII**, [S. l.], ano N°24, p. 41-57, 1 jun. 2005.
- Parra RMT, Palma A, Pierucci APTR. Contaminação de suplementos dietéticos usados para prática esportiva: uma revisão de literatura. RBCE 2011;33:1071---84.
- Moraes DR, Castiel LD, Ribeiro APPGA. “Não” para jovens bombados “sim” para velhos empinados: o discurso sobre anabolizantes e saúde em artigos da área biomédica. Cad Saúde Pública 2015;31:1131---40.
- Bhasin S, Storer TW, Berman N. **The effects of supraphysiologic doses of testosterone on muscle size and strength in normal men**. N Engl J Med. 1996; 335:1-7.
- Hinterberger W, Vierhapper H. **Anabolic steroids and blood cell production**. Wien Med Wochenschr 1993; 143:380-2.
- SOUZA, Andreza Conceição de *et al.* O fisiculturismo no Brasil: uma análise histórico-social. **Educación Física y Deportes, Revista Digital**, [S. l.], nov. 2021. Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd221/o-fisiculturismo-uma-analise-historico-social.htm>. Acesso em: 5 maio 2022.
- Kutscher EC, Lund BC, Perry PJ. **Anabolic steroids: a review for the clinician**. Sports Med. 2002; 32: 285-96.
- Parssinen M, Seppala T. **Steroid use and long term health risks in former athletes**. Sports Med. 2002; 32:83-94.
- Schroeder ET, Singh A, Bhasin S. **Effects of an oral androgen on muscle and metabolism in older, community-dwelling men**. Am J Physiol Endocrinol Metab. 2002; 284: E120-E128
- Soe KL, Soe M, Glud C. **Liver pathology associated with the homovanillic acid changes in men administered androgenic use of anabolic-androgenic steroids**. Liver. 1992; 12:73-9.
- Boyadjiev NP, Georgieva KN, Massaldjieva RI. **Reversible hypogonadism and azoospermia as a result anabolic-androgenic steroid use in a bodybuilder with personality disorder**. J Sports MedPhys Fitness. 2000; 40: 271-4.
- Lloyd FH, Powell P, Murdoch AP. **Anabolic steroid abuse by body builders and male subfertility**. BMJ. 1996; 313: 100-101.
- Pope HG, Kouri EM, Hudson JI. **Effects of supraphysiological doses of testosterone on mood and aggression in normal men: a randomized controlled trial**. Arch Gen Psychiatry. 2000; 57: 133-40.
- MLA: O Prêmio Nobel de Química de 1939. NobelPrize.org. Extensão do Prêmio Nobel AB 2023. Ter. 31 de outubro de 2023. <https://www.nobelprize.org/prizes/chemistry/1939/summary/>
- SHAMPO, Marc A. *et al.* Adolf Butenandt—Nobel Prize for Chemistry. **Mayo Foundation for**

Medical Education and Research, [S. l.], p. 27, 19 dez. 2011.

HALUCH, Dudu. Hormônios no fisiculturismo: história, fisiologia e farmacologia. Florianópolis: Letras Contemporâneas, 2017.

HALUCH, Dudu. Testosterona: fisiologia, estética e saúde. Balneário Camboriú: 2020

CÂMARA, Lucas Caseri. Esteroides anabólico androgênicos: conceitos fundamentais. 2ª Ed. São Paulo: Lura Editorial, 2020.

BOTELHO, FLAVIA MESTRINER. FISCULTURISMO FEMININO NO CIBERESPAÇO: PRÁTICAS CORPORAIS, RISCO E CONSUMO. **Universidade Estadual de Londrina**, [S. l.], p. 1-81, nov. 2008.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. RESOLUÇÃO nº 2.333, de 30 de março de 2023. 2.333. **RESOLUÇÃO CFM Nº 2.333, de 30 de março de 2023**, <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cfm-n-2.333-de-30-de-marco-de-2023-476034798>, 30 mar. 2023. Disponível em: <https://www.in.gov.br/web/dou/-/resolucao-cfm-n-2.333-de-30-de-marco-de-2023-476034798>. Acesso em: 1 nov. 2023.

SANTOS, André Faro *et al.* ANABOLIZANTES: CONCEITOS SEGUNDO PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM ARACAJU (SE). **Núcleo de Pós-Graduação e Departamento de Medicina da Universidade Federal de Sergipe (UFS)**., [S. l.], p. 371-380, mai\ago 2019.

ABRAHIN, Odilon Salim Costa *et al.* Prevalência do Uso e Conhecimento de Esteroides Anabolizantes Androgênicos por Estudantes e Professores de Educação Física que Atuam em Academias de Ginástica. **Universidade do Estado do Pará – UEPA, Belém, PA, Brasil**, [S. l.], p. 27-30, Jan/Fev, 2013.

SILVA, Luciana Silvia Maria Franco. Uso de esteroides anabólicos androgênicos por praticantes de musculação de grandes academias da cidade de São Paulo. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**, [S. l.], p. 327-333, jul./set., 2003.

MAIOR, Alex Souto. USO DE ESTEROIDES ANABÓLICOS EM DUAS CIDADES DO RIO GRANDE DO SUL. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, [S. l.], p. 580-591, Nov/Dez. 2009.

ABRAHIN, ODILON SALIM COSTA. ANÁLISE SOBRE OS ESTUDOS CIENTÍFICOS DO USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES NO BRASIL: UM ESTUDO DE REVISÃO. **Universidade do Estado do Pará**, [S. l.], p. 1-6, 2011.

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, 4. trim. 2013.

BHASIN, S. et al. Effects of testosterone replacement with a nongenital, transdermal system, androderm, in human immunodeficiency virus-infected men with low testosterone levels. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, Springfield, v. 83, no. 9, p. 3155-3162, 1998.

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.

BARQUILHA, Gustavo. UMA ANALISE DA INCIDÊNCIA DE EFEITOS COLATERAIS EM USUÁRIOS DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO DA CIDADE DE BAURU. *Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício*, São Paulo, v.3, n.14, p.146-153. Março/Abril. 2009. ISSN 1981-9900