

O USO DE ESTEROIDES ANABOLIZANTES ANDRÔGENICOS POR PRATICANTES DE MUSCULAÇÃO EM ACADEMIAS EM SÃO JOSÉ DOS PINHAIS (PR)

Camila Regina Trindade Mattano¹; Larissa Comarella¹

RESUMO

Os esteroides anabólicos androgênicos (EAAs) são hormônios que compreendem a testosterona e seus derivados, utilizadas há muitos anos com finalidades terapêuticas. Porém o uso não médico tem se disseminado entre jovens em busca do corpo perfeito, sendo considerado problema de saúde pública no Brasil. Este estudo objetivou realizar uma pesquisa sobre os índices de utilização de EAAs por praticantes de musculação em duas academias do município de São José dos Pinhais (PR), utilizando um questionário estruturado para ser respondido voluntária e anonimamente. Participaram desta pesquisa 233 indivíduos, sendo que destes, 14% (33/233) confirmaram ser usuários ou ex-usuários de EAAs, predominando indivíduos do sexo masculino (81%). Cerca de 30% utilizam mais de um EAA e os mais usados foram o estanozolol (27%) e o decanoato de nandrolona (21%). Observou-se que a grande maioria dos usuários compra ilegalmente, sem orientação médica e uma pequena parcela compra estas substâncias diretamente nas farmácias, com ou sem prescrição. Em geral, os indivíduos usuários têm noção dos riscos e efeitos adversos e, mais da metade (55%) relataram efeitos colaterais devido ao uso, sendo os mais freqüentes as alterações nas características comportamentais e endocrinológicas. O presente trabalho demonstrou o uso de EAAs por praticantes de musculação e mostra a importância e a necessidade de adoção de ações preventivas e educativas junto aos indivíduos usuários de EAAs.

Palavras-chave: Anabolizantes; praticantes de musculação; uso não médico de EAAs.

ABSTRACT

Anabolic androgenic steroids (AAS) are hormones that include or are derivatives of testosterone, used for many years to therapeutic purposes. However the non-medical use has become widespread among young searching for the perfect body, being considered a public health problem in Brazil. This study aimed to carry out a survey about the rates of the use of AAS by recreational bodybuilders in two gym centers in São José dos Pinhais city (PR), using a structured questionnaire to be answered voluntarily and anonymously. So were interviewed 233 subjects and the prevalence of current or past AAS use was about 14% (33/233), predominating male individuals (81%). Nearly 30% use more than one AAS and the most used were stanozolol (27%) and nandrolone decanoate (21%). It was observed that most of the users purchase illegally without medical advice and a small percentage has access and purchase these substances directly in pharmacies with or without or prescription of these substances. In general users have an idea of the risks and adverse effects and more than half (55%) reported side effects due to use. The most frequent side effects had behavioral and endocrinological characteristics. The present research shows the importance and need to adopt preventive and educational actions for AAS users as a way to show the risks that they are exposed to when using these substances in a social way rather than therapeutically as they are proposed. This study demonstrate the use of AAS among body builders and consequently the necessity of deep preventive and educational investigation among people exposed to AAS.

Keywords: Anabolics, bodybuilders, non-medical use of AAS.

1. Curso de Farmácia do Centro Universitário Campos de Andrade (UNIANDRADE). E-mail: laricomarella@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Os esteroides anabolizantes ou esteroides anabólicos androgênicos (EAAs) são uma classe de substâncias, naturais e sintéticas, derivadas da testosterona, o hormônio sexual masculino, produzidos pelo córtex da supra-renal e pelas gônadas (ovário e testículo)¹. A testosterona exerce efeitos designados como androgênicos e anabólicos. Os efeitos androgênicos são responsáveis pelo crescimento do trato reprodutor masculino e desenvolvimento das características sexuais secundárias, enquanto que os efeitos anabólicos estimulam a fixação do nitrogênio e aumentam a síntese protéica². Os EAAs demonstram possuir atividade anabólica (promoção do crescimento) superior à atividade androgênica (masculinização)^{2,3}.

Os EAAs foram inicialmente desenvolvidos com fins terapêuticos, sendo indicados no tratamento de algumas patologias, como deficiência natural de andrógenos, alguns casos de câncer de mama e anemias, uma vez que estimulam a eritropoiese⁴. Outras indicações aventadas, mas não suficientemente estudadas, incluem osteoporose, distúrbios sexuais e anticoncepção masculina. Há estudos, inclusive, sobre os efeitos antidepressivos dessas drogas^{5,6}. Porém, também passaram a ser utilizadas no esporte, com o objetivo de melhora do desempenho físico, devido à sua grande propriedade anabólica e reduzido efeito androgênico⁶. A testosterona é o principal hormônio utilizado como anabolizante, bem como seus derivados: Decanoato de Nandrolona, Oximetolona, Estanozolol, Emantato de Metolona, Cipionato de Testosterona, *Mesterolona*, *Oxandrolona*, Metandrostenolona^{7,8,9}.

Apesar do fato dos anabolizantes exibirem possíveis melhoras no desempenho físico, doses excessivas podem trazer inúmeros efeitos colaterais. Dentre eles, os mais comuns são disfunções hormonais e efeitos virilizantes que incluem: acne, redução ou aumento de libido, aumento ou redução do pênis, atrofia testicular, ginecomastia, crescimento de pelos em mulheres, amenorreia, aumento do clitóris, alteração no tom de voz, piomiosite, além de retenção hídrica e alterações do humor^{10,11}. Existe grande alteração das variáveis bioquímicas com o uso dos esteróides anabolizantes, como hormônios do eixo hipotálamo-hipófise-gonadal (redução das gonadotrofinas LH e FSH), enzimas hepáticas (elevação no nível plasmático de CK, TGO e TGP), células do sistema hematopoiético e perfil

lípidico sanguíneo (redução da fração HDL do colesterol), referido como fator de risco para o aparecimento de doenças cardiovasculares^{6,10-14}. O uso não medicamentoso dos EAAs também têm sido associado à morte súbita, infarto do miocárdio e hipertrofia miocárdica em humanos¹⁵.

Mesmo com inúmeras informações sobre os riscos associados à utilização não médica de EAA¹⁶, o controle ainda é um desafio. A utilização não médica dos EAAs pode ter vários motivos como: a busca pelo corpo perfeito, a indicação de pessoas, amigos, conhecidos que já utilizaram estas substâncias ou a simples vontade de experimentar^{17,18}. O fato é que, são substâncias perigosas e que podem trazer vários efeitos colaterais e psicológicos ao indivíduo que as utiliza¹⁹. Por isso, torna-se necessário a existência de uma ampla rede de divulgação de informações com a finalidade de evitar o contato e utilização destas drogas.

Este trabalho teve por objetivo pesquisar os índices de utilização de esteroides anabolizantes por praticantes de musculação em duas academias da cidade de São José dos Pinhais (PR), descrevendo os principais EAAs utilizados, formas de uso e obtenção. Também foram observados o aparecimento de efeitos colaterais e o conhecimento dos usuários a respeito destes efeitos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Descrição da metodologia

Este trabalho tratou-se de um estudo quantitativo, de natureza descritiva e exploratória, aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos institucional, sob o número de protocolo 000424.

Local da pesquisa e coleta de dados

A referida pesquisa foi realizada em duas academias do município de São José dos Pinhais – PR, por meio de questionário estruturado sobre o assunto contendo questões abertas e fechadas de fácil interpretação e resposta (roteiro disponível na figura 1), adaptado de Frizon e colaboradores (2005)²⁰ e Maior e colaboradores (2009)²¹. O questionário foi entregue aos participantes que o

respondiam sozinhos, em local reservado e sem o acompanhamento da pesquisadora. O período de coleta de dados foi de 01 a 30 de novembro de 2011, sendo estes tabulados e processados através da utilização de planilhas de Microsoft Excel.

Seleção dos participantes e aplicação do questionário

Foram abordados 265 indivíduos, aparentemente saudáveis e o tamanho da amostra foi estabelecido a partir da presença dos indivíduos na academia, selecionando os sujeitos dispostos a colaborar com a pesquisa. Antes de responderem o questionário, os participantes foram orientados sobre a causa de sua participação e sobre os objetivos do estudo.

O questionário (figura 1), que abordou 17 perguntas, foi dividido em duas partes. Na primeira parte, objetivou-se a obtenção de dados genéricos (sexo, idade, grau de profissionalização) e investigar o conhecimento dos participantes da pesquisa sobre anabolizantes em geral e contato prévio com estas substâncias. Na segunda parte, destinada aos indivíduos que responderam “SIM” a pergunta n. 5 da primeira parte do questionário (sujeitos considerados positivos para o uso de anabolizantes), procurou-se conhecer e aprofundar o histórico da utilização do anabolizante pelo sujeito.

Parte 1:

1. Qual sua profissão ou curso?
2. Qual sua idade?
3. Qual sua renda mensal?
4. Você sabe o que são anabolizantes? () *Sim* () *Não*
5. Já fez uso de algum tipo de anabolizante? () *Sim* () *Não*
6. Conhece alguém que tenha feito o uso? () *Sim* () *Não*
7. A pessoa teve algum tipo de acompanhamento médico? () *Sim* () *Não*
8. Sabe os riscos que o anabolizante podem causar? () *Sim* () *Não*

Parte 2 (responder esta parte, se respondeu SIM para a pergunta 5):

1. Qual a substância utilizada e como ficou sabendo desta?
2. Em qual forma foi utilizado?
3. Como foi adquirido o produto?
4. Quanto tempo você fez uso da mesma?
5. Teve algum efeito colateral? Qual?
6. Qual o resultado que você esperava deste anabolizante?
7. Achou que teve o resultado esperado? Por quê?
8. Você indicaria o uso desta substância? () *Sim* () *Não*
9. Ao adquirir a(s) substância(s), teve informações sobre os riscos associados?

Figura 1. Questionário aplicado nas academias de São José dos Pinhais.

Dos 265 indivíduos abordados, 32 se recusaram a responder os questionários, preocupados com a divulgação da sua identidade, apesar dos esclarecimentos acerca do sigilo das respostas. No decorrer dos resultados, foram empregados nomes fictícios às respostas dadas no questionário, no intuito de preservar o anonimato dos participantes.

RESULTADOS

Participaram desta pesquisa, respondendo o questionário da figura 1, 233 indivíduos (100%), dos quais 63 (27%) eram do sexo feminino e 170 (73%) do sexo masculino. A faixa etária variou entre 15 a 45 anos conforme figura 2. Predominou o nível superior de escolaridade e os entrevistados possuíam as mais diversas profissões (advogados, policiais, técnicos de enfermagem, engenheiros, dentistas, enfermeiros, farmacêuticos, profissionais de educação física e estudantes em geral), estando em sua grande maioria empregados.

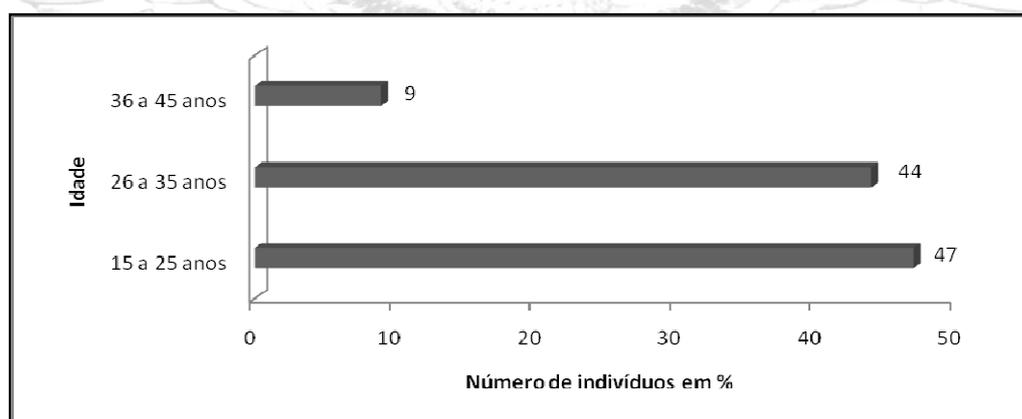


Figura 2. Variação de idade dos participantes da pesquisa.

Dentre os sujeitos entrevistados, 33 (14%), afirmaram já terem feito uso de qualquer tipo de anabolizante durante algum período da vida e, a grande maioria (usuários ou não) 201 participantes (86%), disseram conhecer pessoas que já tenham feito o uso destas substâncias, geralmente sem acompanhamento médico.

O uso de anabolizante foi mais frequente entre os homens, sendo que 27 dos 170 homens entrevistados já utilizaram EAA, Porém o uso entre as mulheres também foi considerável, levando-se em conta que o número de mulheres que

aceitaram responder o questionário foi menor. Das 63 mulheres entrevistadas, 6 foram positivas para o uso de EAA.

Substâncias Utilizadas e Formas de Administração

Vários EAAs foram citados como substâncias utilizadas pelos sujeitos positivos da pesquisa, destacando-se os anabolizantes estanozolol e o decanoato de nandrolona. A figura 3 apresenta as porcentagens de uso relacionadas ao anabolizante específico.

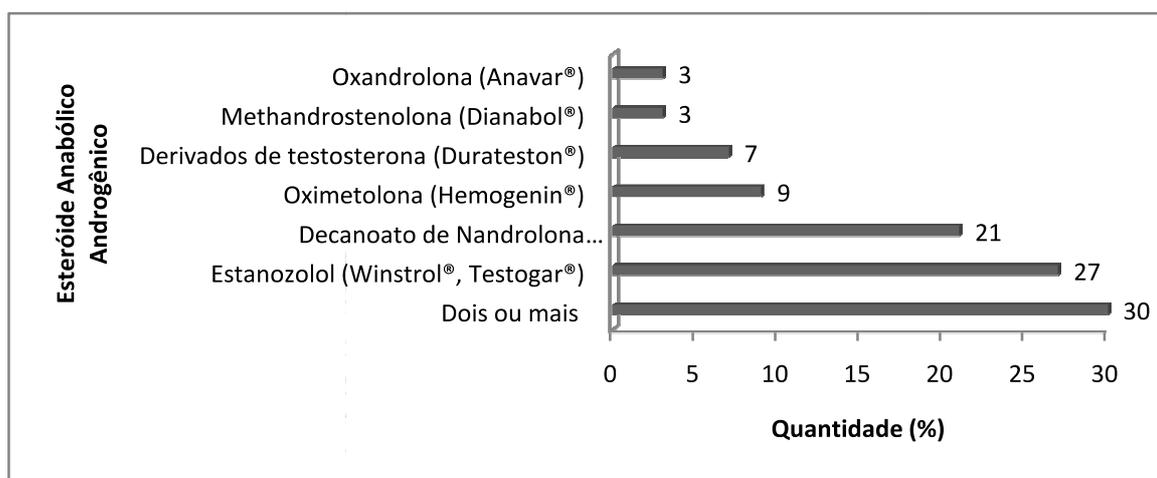


Figura 3. Proporção (%) de EAAs utilizados pelos sujeitos positivos da pesquisa.

Foi possível observar que 30% dos sujeitos positivos fazem uso de 2 ou mais anabolizantes simultaneamente durante uma série de administração (ciclos de 6 a 12 semanas), em sua grande maioria estanozolol associado a decanoato de nandrolona ou, já fez o uso de diferentes anabolizantes (geralmente por indicação e para ver qual promove o melhor resultado em menor tempo, com menos efeitos colaterais) em períodos que variam de meses a até vários anos de utilização.

As formas de obtenção de EAAs são as mais diversas: colegas de academias, farmácias, amigos e, alguns, inclusive, vão pessoalmente a outros países buscar estas substâncias. Dos sujeitos positivos, 95% adquiriram o produto de forma ilícita no “mercado negro” e 5% dos participantes compraram como medicamento em farmácias. Neste estudo foi verificada a grande facilidade de compra destas substâncias, mesmo sem a prescrição médica, o que aumenta a

incidência do uso e os riscos à saúde relacionados ao uso irracional destas substâncias.

Quando questionados sobre os riscos associados que envolvem a utilização não médica de anabolizantes, 25 (75%) sujeitos positivos alegaram terem sido informados dos perigos e efeitos colaterais que o uso de EAAs poderia causar, enquanto que, os outros participantes não tiveram qualquer orientação do fornecedor.

Com relação a administração dos EAAs, apenas 15% usuários relataram acompanhamento de um médico durante o processo de uso das substâncias, já a grande maioria (85%), utilizam anabolizantes sem qualquer acompanhamento médico, fazendo o uso conforme indicado pelo vendedor (ou repassador) do produto. As principais vias de administração dos EAAs são as vias entéricas e parentéricas e, entre os sujeitos positivos, a grande maioria (quase 90%) faz uso injetável, porém alguns já utilizaram EAAs orais.

Fatores Relacionados ao Uso de EAAs

Alguns fatores como a melhora da aparência, a simples vontade de experimentar ou a curiosidade, estão relacionados com o início da utilização de EAAs por jovens em academias. Dos sujeitos positivos desta pesquisa, a principal motivação foi buscar hipertrofia e definição muscular, sendo que, o grande “benefício” associado ao uso de EAAs é a resposta rápida ao que se procura. Assim, a sedução para o uso de esteroides é enorme, uma vez que estes ajudam a esculpir o corpo dos sonhos em um tempo menor ainda do que aquele alcançado pela prática de musculação¹³.

“Tive o resultado esperado sim. Esse é o intuito, volume muscular a médio prazo.” (Homem, 31 anos. Usuário de Deca-Durabolin[®], Winstrol[®], Durateston[®] e Anavar[®])

“É muito rápido. Esperava aumento de massa muscular e em 2 meses ganhei 10 kilos.” (Homem, 32 anos. Usuário de Winstrol[®])

“Sou fisiculturista e ao longo de onze anos busquei vários tipos de EAAs. Espero do anabolizante aumento de força, aumento de síntese proteica e diminuição da gordura corporal” (Homem, 29 anos. Usuário de vários derivados de testosterona)

Dos 33 sujeitos positivos, 19 (58%) indicariam o uso de anabolizantes para outras pessoas e o restante (42%) não indicaria, seja pela presença dos efeitos colaterais, ou por não terem obtido os resultados desejados, como aumento de

massa muscular.

“Certamente indicaria o produto, pois foram indicações de amigos experientes no assunto.” (Homem, 31 anos. Usuário de vários derivados de testosterona)

“Não usaria novamente e não indicaria. Busquei aumento de massa muscular e tive muitos efeitos colaterais, principalmente acne.” (Homem, 27 anos. Ex-usuário de Hemogenin®)

Efeitos Colaterais

Os participantes desta pesquisa relataram vários efeitos colaterais (tabela 1), porém apenas um usuário descreveu a presença de um único efeito adverso, para os outros, dois ou mais efeitos apareceram concomitantemente, principalmente alterações nas características hormonais e endócrinas. A presença de efeitos colaterais foi descrita por pouco mais da metade dos sujeitos positivos (55%).

Tabela 1. Os principais efeitos colaterais detectados nos usuários de EAA's entrevistados.

Efeito Colateral	Nº de Sujeitos	Quantidade em %
<i>Diminuição ou aumento da libido</i>	12	36
<i>Alterações no humor e agressividade</i>	11	33
<i>Acne</i>	10	30
<i>Problemas renais</i>	9	25
<i>Outros problemas hormonais</i>	8	24
<i>Retenção de líquidos</i>	5	15
<i>Nenhum ou não perceberam</i>	15	45

Muitos usuários parecem entender que problemas menores como acne, febres, aumento de pelos e outras disfunções hormonais, são problemas passageiros e passam a ser percebidos pelo usuário como normais.

“Tive aumento de pêlos, a voz engrossou, fiquei 4 meses sem menstruar, o clitóris aumentou e apareceu muita espinha. Obtive os efeitos desejados, mas não indicaria o uso.” (Mulher, 26 anos. Usuária de Winstrol®)

“Tive dores de cabeça, retenção líquida, dores de estômago e acne. Meu amigo dividiu com uma cartela por 15 dias e foi parar na UTI com muito inchaço no rosto e teve que retirar grande parte do fígado.” (Homem, 21 anos. Usuário de Dianabol® comprimidos)

DISCUSSÃO

Os dados levantados neste trabalho documentam o uso indevido de anabolizantes e alguns danos à saúde causados pela utilização dessas substâncias, entre praticantes de musculação em academias.

Os índices elevados de usuários recreativos de EAAs detectados nesta pesquisa (14%) também foram observados em outros trabalhos realizados em diversas cidades brasileiras: 6,5% em Erechim e Passo Fundo (Sul)²⁰, 24,9% no Rio Grande e Pelotas (Sul)²¹, 11,1% em Porto Alegre (Sul)²², 22% em Brusque (Sul)²³, 19% em São Paulo (Sudeste)²⁴, 9% em Goiânia (Centro-Oeste)²⁵ e 11,6% em João Pessoa (Nordeste)²⁶. Este valor encontrado (14%) pode ainda estar subestimado, visto que há tendência dos indivíduos entrevistados se sentirem inibidos para preencherem os questionários, mesmo após assegurada a confidencialidade e anonimato da pesquisa.

Dos 33 sujeitos positivos, a grande maioria (81%) é correspondente ao sexo masculino e, achados semelhantes já foram verificados por outros pesquisadores^{20,22,24}. Os homens apresentaram um interesse maior pelo assunto, buscando também mais informações sobre anabolizantes, suas consequências e benefícios e, na grande maioria das vezes, relacionam o uso à estética corporal²¹.

Entre os EAAs mais utilizado estão o estanozolol e o decanoato de nandrolona, provavelmente pela facilidade de aplicação e preço acessível. Resultados semelhantes foram observados em outros estudos de pesquisa de prevalência de utilização de EAAs^{20-24,26}. Também é comum os usuários e ex-usuários fazerem associações entre diferentes EAAs e de anabolizantes com outras substâncias, com o objetivo de aumentar os efeitos desejáveis ou acreditando que as associações podem controlar os efeitos adversos, sem no entanto trazer maiores consequências biológicas ao organismo. Silva e Moreau (2003)²⁴ e Frizon e colaboradores (2005)²⁰ relataram a utilização concomitante de EAAs com efedrina (agonista alfa e beta-adrenérgico, utilizado como termogênico), clenbuterol (agonista beta-adrenérgico, utilizado para estimular a lipólise), tamoxifeno (anti-estrogênio não esteroide, para evitar a ginecomastia) diuréticos (aumento do fluxo urinário)^{20,24}. Neste trabalho foi verificado que alguns usuários, além dos medicamentos acima citados, também fazem uso de sibutramina (como agente emagrecedor).

A maioria dos usuários não possui dificuldades na compra de EAAs, independentemente de possuírem prescrições médicas ou não. Lembrando que, as farmácias somente podem dispensar estes medicamentos por meio de receituário branco em duas vias, visto que são substâncias de uso controlado, constantes na Lista C5 da Portaria 344, de 12 de maio de 1998²⁷.

Os dados apontam também que os usuários, na maioria das vezes, recebem informações sobre os riscos do uso não médico de EAAs, porém ainda assim preferem arriscar o uso de altas doses, baseados na crença de que “comigo não vai acontecer nada”. Para muitos, o desejo de desenvolver massa muscular e alcançar um suposto corpo ideal se sobrepõe ao risco de efeitos colaterais.

Dos 33 sujeitos positivos, pouco mais da metade (55%) relataram efeitos colaterais associados ao uso de EAAs. Acredita-se que este resultado possa ser em decorrência dos usuários não saberem claramente quais são os danos causados à saúde pelos anabolizantes utilizados. Geralmente as informações que possuem sobre os efeitos colaterais são provenientes de experiências de colegas de academia e amigos. Muitos usuários parecem entender que problemas menores como acne, febres, aumento de pelos e outras disfunções hormonais, são problemas passageiros e passam a ser percebidos pelo usuário como normais. Este resultado também foi observado Iriart e Andrade (2002)⁹ em um estudo sobre a percepção dos riscos associados ao uso de anabolizantes por jovens fisiculturistas de Salvador. Às vezes, o fato do usuário nunca ter percebido sintomas mais graves e conhecer pessoas que, apesar do alto consumo nunca manifestaram maiores problemas associados ao uso dos EAAs, faz com que ele confie em que é possível utilizar essas substâncias sem comprometer a sua saúde⁹.

O uso indiscriminado de EAAs faz parte da rotina de praticantes de atividade física, principalmente em academias ou centros de práticas esportivas e deve ser olhado com cautela e preocupação, uma vez que estes usuários estão expostos a vários riscos de saúde^{6,10-15}. Para muitos, a “malhação” é mais que modismo: é uma obsessão. Os indivíduos colocam em risco a saúde em busca de um corpo perfeito, exagerando nos exercícios físicos, o que pode levar a danos irreparáveis, uma vez que há um limite genético para o desenvolvimento muscular¹³. Ao traçar-se um perfil dos usuários de EAAs deste trabalho, observou-se que a utilização destas substâncias é motivada pela facilidade de aquisição (em farmácias ou por terceiros)

aliada a interesses estéticos e esse resultado foi independente do sexo, idade ou grau de escolaridade.

CONCLUSÃO

Esteroides anabólicos androgênicos são substâncias muito úteis se utilizadas terapêuticamente em tratamento de doenças, sob acompanhamento médico. Porém, o uso de EAAs, para fins estéticos, vem se tornando um problema crescente em centros de prática esportiva. O acesso fácil e comércio livre (mercado negro) têm favorecido o uso indiscriminado e abusivo destes anabolizantes, expondo seus usuários a graves riscos de saúde. No Brasil, existem poucos dados sobre a incidência ou prevalência do uso de EAAs entre praticantes de musculação, porém, embora escassos, eles já apontam para a utilização em grandes proporções, indicando ser um problema de saúde pública. Estes estudos são preocupantes, uma vez que, sabe-se que o uso pode levar a efeitos deletérios de variáveis fisiológicas e bioquímicas, comprometendo a função endócrina, com o aparecimento de inúmeros efeitos colaterais decorrentes de alterações hormonais.

Os resultados deste trabalho mostraram que os usuários e ex-usuários possuem fácil acesso aos EAAs, geralmente com colegas da própria academia e que já fizeram uso das substâncias. Os indivíduos têm conhecimento parcial sobre os efeitos colaterais produzidos pelo uso contínuo da droga, mesmo assim, acreditam que pequenas reações adversas como febre, o aparecimento de acne, aumento de pêlos e outras alterações hormonais, sejam respostas comuns do corpo, sem nenhuma consequência negativa maior, mesmo se o indivíduo continuar utilizando a droga. Embora saibam dos riscos e vivenciem alguns efeitos colaterais, a grande maioria dos sujeitos positivos desta pesquisa, acredita ter chegado aos resultados esperados: aumento da massa muscular e definição corporal e, não obstante, indicariam a utilização de anabolizantes para outras pessoas, esquecendo-se que cada indivíduo é dono de uma natureza genética e bioquímica particular e disseminando uma perigosa cultura de “se fez bem para mim, mal não vai lhe fazer”.

Esses resultados são importantes indicadores de consumo irregular, excessivo e perigoso destas drogas em academias e, este uso, independe do sexo,

da idade ou profissão. Em comum entre os usuários de EAAs, apenas o motivo do uso: entrar nos moldes de uma sociedade esteticamente narcisista.

REFERÊNCIAS

1. Hartgens F, Kuipers H. Effects of Androgenic-Anabolic Steroids in Athletes. *Sports Med.* 2004; 34(8): 513-554.
2. Nasrollah T, Shahidi NT. A review of the chemistry, biological action, and clinical applications of anabolic-androgenic steroids. *Clin. Ther.* 2001; 23(9):1355-90.
3. Bianco AC, Rabelo R. Introdução à fisiologia endócrina. In: Aires MM. *Fisiologia.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1999; cap.65:741-65.
4. Asensio VMG. Esteroides anabolizantes: Uma visión de conjunto. Editorial Elsevier. 2002; 28(5):245-8.
5. Peluso MAM et.al. Alterações psiquiátricas associadas ao uso de Anabolizantes. *Psiqu. Clín.* 2000; 27(4):229-36.
6. Rocha FL, Roque FR, Oliveira EM. Esteróides anabolizantes: mecanismos de ação e efeitos sobre o sistema cardiovascular. *O Mundo da Saúde.* 2007; 31(4):470-477.
7. Guimarães Neto WM. *Musculação: Anabolismo total.* 4ª ed. São Paulo: Phorte Editora Ltda. 2000.
8. Ribeiro PCP. O uso indevido de substâncias: esteróides anabolizantes e energéticos. *Adolesc. Latinoam.* 2001; 2(2): 97-101.
9. Iriart JAB, Andrade TM. Musculação, o uso de esteróides anabolizantes e percepção de risco entre jovens fisiculturistas de um bairro popular de Salvador, Bahia – Brasil. *Cad. Saúd. Pub.* 2002; 18(5):1379-1387.
10. Venâncio DP 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. *Rev. Bras. Med. Esp.* 2010; 16(3): 191-195.
11. Cardozo Filho NS. Piomiosite em atletas após o uso de esteroides anabolizantes – relato de casos. *Rev. Bras. Ortop.* 2011; 46(1): 97-100.
12. Lise MLZ. O abuso de esteróides anabólico-androgênicos em atletismo. *Rev. Assoc. Méd. Bras.* 1999; 45(4): 364-370.
13. Carmo EC et.al. A associação de esteroide anabolizante ao treinamento físico aeróbio leva a alterações morfológicas cardíacas e perda de função ventricular em ratos. *Rev. Bras. Med. Esp.* 2011; 17(2):137-141.
14. Soci UPR et.al. Esteróide anabolizante inibe a angiogênese induzida pelo treinamento físico de natação em músculo sóleo de ratos normotensos. *Rev. Bras. Educ. Fís.* 2009; 23(3): 195-209.
15. Silveira AD, Severo CB, Stein R. Esteróides Anabolizantes, Marcadores Aterotrombóticos e Função Endotelial. *Rev. Soc. Cardiol RS* 2006; 15(09):1-5.

16. Handelsman DJ. Testosterone: use, misuse and abuse. *Med. J. Aust.* 2006; 185(8):436-9.
17. Cecchetto F, Farias P, Correa J. Corpo e gênero no tatame: uma análise do material publicado em uma revista especializada em artes marciais. In: Seminário Internacional Fazendo Gênero, 9., 2010, Florianópolis. Anais... Florianópolis: UFSC, 2010. Disponível em: <http://www.fazendogenero.ufsc.br/9/resources/anais/1278268420_ARQUIVO_Artigoanabolizantes3006.2.pdf>. Acesso em: 16 set. 2011.
18. Melnik B, Jansen T, Grabbe S. Abuse of anabolicandrogenic steroids and bodybuilding acne: an underestimated health problem? *J. Dtsch. Dermatol. Ges.* 2007; 5(2):110-7.
19. Martins CM et al. Efeitos psicológicos do abuso de anabolizantes. *Cienc. Cog.* 2005; 5:84-91.
20. Frizon F et.al. Uso de esteróides andrógenos anabólicos por praticantes de atividade física das principais academias de Erechim e Passo Fundo/RS. *Rev. Ciênc. Farm. Bás. Apl.* 2005; 26(3): 227-232.
21. Maior et al. Uso de esteróides anabólicos em duas cidades do Rio Grande do Sul. *Rev. Bras. Presc. Fisiol. Exerc.* 2009; 3(18):580-591.
22. Silva et al. Prevalence of the Use of Anabolic Agents among Strength Training Apprentices in Porto Alegre, RS. *Arq. Bras. Endocrinol. Metab.* 2007; 51(1): 104-110.
23. Picolli ML, Da Silva MRS. O uso de esteróides anabólicos androgênicos por praticantes de musculação de uma academia em Brusque, SC. *EFDeportes.com.*, v.157, 2011. Disponível em: <<http://www.efdeportes.com/efd157/o-uso-de-esteroides-anabolicos-androgenicos.htm>>.
24. Silva LSMF, Moreau RLM. Uso de esteróides androgênicos por praticantes de musculação de grandes academias da cidade de São Paulo. *Rev. Bras. Ciênc. Farm.* 2003; 39(3): 327-33.
25. Araújo LR et al. Use of alimentary supplement and anabolizante for apprentices of muscular activity in the academies of Goiânia-GO. *Rev. Bras. Ciên. e Mov.* 2002; 10(3): 13-18.
26. Cerqueira GS et al. Perfil do consumo de anabolizantes em praticantes de atividade física da cidade de João Pessoa, Paraíba. *EFDeportes.com.*, v.147, 2010. Disponível em <<http://www.efdeportes.com/efd147/consumo-de-anabolizantes-em-praticantes-de-atividade-fisica.htm>>.
27. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. Portaria 344 de 12 de maio de 1998. *Diário Oficial da União.* p.50-64, 1999.