

Universidade de Brasília
Campus Darcy Ribeiro
Faculdade de Farmácia

Marcus Vinicius Coimbra Passos

**Prevalência de uso e percepção de risco de anabolizantes pela
população praticante de musculação do Distrito Federal**

Brasília, 2021

Marcus Vinicius Coimbra Passos

Prevalência de uso e percepção de risco de anabolizantes pela população praticante de musculação do Distrito Federal

Trabalho de conclusão de curso apresentado como requisito parcial para obtenção de grau de Farmacêutico na Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro

Professora orientadora: Eloisa Dutra Caldas

Brasília, 2021

Marcus Vinicius Coimbra Passos

**Prevalência de uso e percepção de risco de anabolizantes pela
população praticante de musculação do Distrito Federal**

Orientadora: Prof. Eloisa Dutra Caldas

Banca examinadora: Dra. Diana Brito da Justa Neves

Brasília, 2021

Agradecimentos

Devo este trabalho a minha namorada. Ela foi tudo para mim não apenas neste trabalho como em todo o tempo que estamos juntos: companheira, conselheira, coach, revisora e acima de tudo uma amiga de verdade. Digo com plena convicção que se não fosse por ela este trabalho não teria sido concluído e que apenas uma página de agradecimentos não é suficiente para expressar tudo que tenho a dizer a respeito dessa mulher.

Agradeço também a professora Eloísa pela oportunidade de concluir este projeto e ter me escolhido como responsável, foi uma oportunidade ímpar de apresentar um trabalho de qualidade como defesa de uma tese de TCC.

Resumo

A atividade física traz benefícios a saúde e pode ser praticada em diferentes ambientes tais como as academias. O perfeccionismo e a comparação entre corpos em academias podem levar seus usuários ao uso de substâncias controladas, como os esteroides anabolizantes, de forma prepotente e irregular levando a sérios desafios à saúde pública. Os esteroides anabolizantes exercem seus efeitos em muitas partes do corpo tais como o sistema reprodutivo, músculos, ossos, folículos capilares, fígado e rins. Os motivos do uso dessas substâncias consistem na procura pelo aumento do desempenho atlético, construção de músculos, melhora da aparência física, fortalecimento da libido e aumento da autoconfiança. Neste estudo, um questionário foi aplicado a frequentadores de academias do Distrito Federal, especificamente das regiões de Águas Claras, Asa Norte, Asa Sul, Ceilândia, Guará I e II, Lago Norte, Lago Sul, Planaltina, Setor Militar Urbano (SMU), Sobradinho e Taguatinga. O estudo foi conduzido no período de 2018 a 2019. No total, foram entrevistadas 381 pessoas em 135 academias, com faixa etária variando entre 18 a 70 anos. Cerca de 11% dos entrevistados fizeram uso de esteroides anabolizantes, principalmente homens (9%). Os esteroides anabolizantes mais citados entre os entrevistados foram: estanozolol, propionato de testosterona, acetato de trembolona e oxandrolona. Alterações relevantes reportadas pelos usuários foram: alterações no exame de sangue, aumento de espinhas, alteração de libido, ginecomastia e comportamento agressivo. O presente trabalho mostra a necessidade de investigações mais abrangentes e aprofundadas, bem como a adoção de ações preventivas e educativas junto à população exposta anabolizantes no Distrito Federal. A educação contínua do paciente sobre os efeitos adversos deve ser fornecida para pacientes que consomem tais substâncias ainda que para uso terapêutico. A identificação oportuna do abuso de esteroides anabolizantes e o encaminhamento apropriado para tratamento são altamente justificados e relevantes à saúde dos pacientes.

Palavras-chave: Anabolizantes, academias, Distrito Federal

SUMÁRIO

REVISÃO DA LITERATURA	9
<i>Importância da atividade física efeitos e benefícios</i>	9
<i>Esteróides anabólicos androgênicos</i>	10
<i>Uso terapêutico de esteroides anabolizantes</i>	11
<i>O mecanismo de ação dos esteroides anabólicos androgênicos</i>	11
<i>Abuso do uso de esteroides anabólicos androgênicos</i>	13
<i>Estímulo para o uso de esteroides anabólicos androgênicos</i>	15
OBJETIVOS	16
Geral.....	16
Específicos.....	16
MÉTODO	16
RESULTADOS E DISCUSSÃO	17
<i>Perfil sociodemográfico dos participantes</i>	17
<i>Uso de esteroides anabolizantes</i>	20
<i>Anabolizantes esteroides utilizados pela população em estudo</i>	23
<i>Uso de fármacos e substâncias em associação com os anabolizantes</i>	25
<i>Efeitos adversos</i>	27
<i>Conhecimento sobre os tipos de anabolizantes</i>	29
<i>Satisfação sobre o uso dos anabolizantes esteroides</i>	29
<i>Aquisição dos anabolizantes esteroides</i>	30
<i>Finalidade do uso dos anabolizantes esteroides</i>	32
<i>Uso de anabolizantes por via intramuscular</i>	33
Conclusões e Perspectivas	35
REFERÊNCIAS	37
Anexo 1	48
Material Suplementar	50
Anexo 2	53

INTRODUÇÃO

A atividade física constante e regular traz benefícios à saúde (Warburton et al. 2016). A prática de exercícios no ambiente de academia, porém, podem levar a alteração na percepção do condicionamento físico e desencadear um perfeccionismo corporal (Brighton, Wellard, e Clark 2020). A comparação entre corpos em academias pode vir a fazer com que seus usuários consumam substâncias controladas para melhorar sua aparência, substâncias tais como os esteroides anabólicos androgênicos (EAA), desencadeando sérios desafios à saúde pública (Al-Falasi et al. 2008; Kimergård 2015).

Os EAA (também conhecidos como esteroides androgênicos) são derivados sintéticos da testosterona, e seu uso indiscriminado vem aumentando ao longo dos anos (Lusetti et al. 2018; McVeigh e Begley 2016). São usados ilícitamente para crescimento e aumento da força muscular, com a finalidade de aumento no desempenho esportivo atrelado a fins estéticos, efeitos que são aumentados em consonância ao treino de resistência (Bhasin et al. 2005; Mphil et al. 2014). Os anabolizantes também aumentam os eritrócitos, concentração de fosfoglicerato e promovem maior capilaridade da fibra muscular e biogênese mitocondrial, elevando a entrega e a captação de oxigênio pelas células do tecido muscular esquelético, aumentando o desempenho nos exercícios (Guo et al. 2012; Yu et al. 2014). O uso terapêutico dos anabolizantes é controlado e necessita de prescrição médica (EVANS-BROWN; MCVEIGH, 2009).

A imagem corporal pode ser definida como a percepção de uma pessoa sobre a estética e atratividade sexual de seu corpo, podendo vir a afetar o comportamento da pessoa (Jankauskiene e Baceviciene 2019; Lanfranchi et al. 2014; NILSSON et al. 2001) A preocupação excessiva com a aparência corporal pode elevar a prevalência de distúrbios nutricionais e também aumentar o interesse pelo uso de substância controladas para modificar sua estética corporal. (Macedo et al. 1998; NILSSON et al. 2001).

Os EAA são provavelmente os medicamentos mais conhecidos no esporte, sendo as substâncias mais detectadas nas amostras de análise de *doping* (Macedo et al. 1998;Graham et al. 2012; WADA, 2019). O uso dessas

substâncias em altas doses pode gerar distúrbios sexuais e efeitos adversos graves, incluindo tumores hepáticos, doenças cardíacas, acne, crescimento de pelos faciais, mudança de voz, calvície, atrofia testicular e distúrbios comportamentais. (Arazi e Bazyar 2014; Macedo et al. 1998).

REVISÃO DA LITERATURA

Importância da atividade física efeitos e benefícios

O comportamento sedentário e a inatividade física estão entre os principais fatores de risco para doenças cardiovasculares e mortalidade pelas mais diversas causas (Bielemann et al. 2015; Garrett et al. 2004). Jeremy N. Morris e colaboradores conduziram o primeiro estudo epidemiológico rigoroso investigando a atividade física e o risco de doenças crônicas, em que as taxas de doença cardíaca coronária aumentaram em motoristas de ônibus fisicamente inativos quando comparados a motoristas ativos (Morris et al. 1953). Desde este estudo, uma infinidade de evidências mostra que a inatividade física está associada ao desenvolvimento de mais de 40 doenças crônicas, incluindo as principais doenças não transmissíveis como: diabetes tipo 2, câncer de cólon, depressão, anorexia, obesidade e mortalidade prematura (Booth, Roberts, e Laye 2012).

Estudos com ratos mostraram que o aumento da capacidade cardiorrespiratória por meio de exercícios aeróbicos de alta intensidade aumentou em 28% a 42% a expectativa de vida em comparação a com ratos que foram submetidos a exercícios de baixa intensidade ou que não tenham sido submetidos nenhum tipo de exercício (Koch et al. 2011). A resposta endócrina aguda ao exercício de alta resistência inclui aumento da secreção do hormônio testosterona, explicando a hipertrofia muscular observada em atletas que empregam rotineiramente exercícios de resistência de alta intensidade (Ellison et al. 2012).

O homem sempre buscou melhorar seu desempenho físico (Mazzeo, 2016). Desde a antiguidade eram pesquisadas substâncias que pudessem melhorar artificialmente o desempenho atlético, além do treinamento e preparação física. Na Grécia antiga por exemplo, durante a realização dos Jogos Olímpicos, os atletas consumiam infusão de ervas e cogumelos para aumentar seu desempenho (Montesano et al. 2013).

Esteróides anabólicos androgênicos

Os esteroides anabolizantes (EAA) exercem seus efeitos em diversas regiões do corpo, incluindo o sistema reprodutivo, músculos, ossos, folículos capilares na pele, fígado e rins, e nos sistemas hematopoiético, imunológico e nervoso central (Yesalis e Bahrke 2012). Os efeitos androgênicos incluem o aumento da laringe causando aprofundamento da voz, o crescimento dos pelos terminais (nas regiões púbica, axilar e facial principalmente), aumento na atividade das glândulas sebáceas e efeitos no sistema nervoso central, afetando a libido e aumentando a agressividade (Bathori et al. 2008).

A testosterona é um dos hormônios androgênicos-anabólicos mais potentes secretados naturalmente pelo corpo, sendo considerado o principal promotor do crescimento muscular. Foi demonstrado que este hormônio diminui as citocinas pró-inflamatórias e aumenta as citocinas anti-inflamatórias, causa vaso dilatação coronariana, melhora a sensibilidade à insulina, reduz o índice de massa corporal e reduz a gordura abdominal com diminuição do risco de doença cardíaca (Bhasin 2003; Jones et al. 2005). Homens com baixos níveis de testosterona têm maior risco de acidente vascular cerebral e ataque cardíaco devido ao aumento do acúmulo de placas ateroscleróticas em suas artérias (Vingren et al. 2010). Nos homens, os hormônios androgênicos são essenciais para manter a função reprodutiva e desempenham papel importante na manutenção dos músculos esqueléticos, dos ossos e da função cognitiva (Snyder 1991).

Os EAA são compostos sintéticos, similares à testosterona e seus derivados. Como praticamente todas as células do corpo têm proteínas receptoras para EAA, a resposta anabólica ou androgênica é determinada pela localização e tipo de célula, e não pela natureza do esteroide. Quando esses EAA atuam no receptor de androgênio, essas substâncias produzem efeitos anabólicos e androgênicos quase semelhantes aos da testosterona (Creutzberg e Schols 1999). Estudos mostram que os EAA desempenham papel importante no tratamento do número crescente de doenças hormonais (Glaser e Dimitrakakis 2015). Essas substâncias, então, são utilizadas em doenças como deficiência de testosterona, desnutrição, anemia aplásica, hipogonadismo e atraso da puberdade masculina (Riezzo et al. 2011). Dentre os efeitos

terapêuticos dos EAA no corpo estão: o crescimento dos músculos esqueléticos, dos ossos e a estimulação do crescimento linear que pode ter sido cessado devido ao fechamento das epífises.

Uso terapêutico de esteroides anabolizantes

A gravidade dos efeitos colaterais dos EAA depende da formulação do medicamento, da via de administração, da dosagem, da duração do uso, da sensibilidade e da resposta individual fisiológica. Doses terapêuticas de testosterona sintética visam aumentar as concentrações de testosterona na faixa normal média entre 14 nmol/L e 25 nmol/L e os tratamentos com os análogos da testosterona devem atingir concentrações equivalentes a esta faixa. Doses acima de 25 nmol/L são consideradas podem desencadear resultados inesperados dependendo da fisiologia do paciente (Zitzmann, Faber, e Nieschlag 2006).

Em homens, a terapia com EAA é indicada quando constatados baixos valores de testosterona em exames bioquímicos. Os sintomas mais comuns são disfunção erétil, ejaculação precoce e baixo desejo sexual. Estudos mostram que as melhores respostas nos sintomas sexuais são observadas com níveis a partir de 8 nmol / L, com uma melhora do desejo em 6 semanas de tratamento. Os benefícios na perda de massa gorda e no aumento da massa muscular magra demandam no mínimo 12 meses de tratamento (Zitzmann et al. 2006).

Estudos com duração superior a cinco anos mostraram a diminuição progressiva de peso através da terapia com testosterona, diminuição na circunferência da cintura, índice de massa corporal, colesterol total, lipoproteína de baixa densidade, triglicérides, glicose no sangue, e aumento no colesterol de lipoproteína de alta densidade (Saad et al. 2013; Traish et al. 2014).

O mecanismo de ação dos esteroides anabólicos androgênicos

O mecanismo de ação dos EAA, assim como da testosterona, é mediado via receptor de andrógeno (AR), um membro da família dos receptores nucleares

(Snyder 1991). Como um fator de transcrição de indução de expressão de genes, a ligação de andrógenos como dihidrotestosterona (DHT) ou testosterona às proteínas co-reguladoras é diretamente responsável pela regulação em genes-alvo resposta a essas substâncias (Kadi et al. 2000; Keller, Ershler, e Chang 1996) (Figura 1).

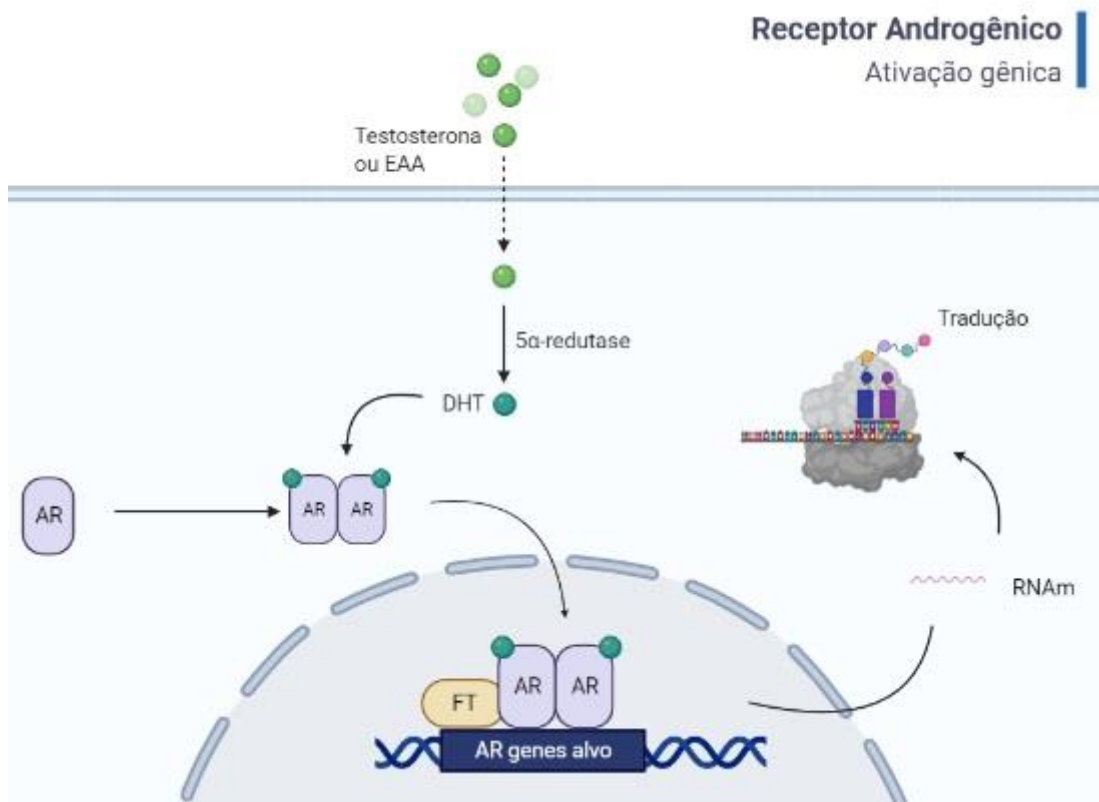


Figura 1. Modulação da expressão de genes desencadeado pelo hormônio testosterona ou EAA com receptor de andrógeno (AR) no compartimento intracelular (imagem autoral).

A testosterona é produzida nas células de Leydig do testículo e em níveis mais baixos, na glândula adrenal (em ambos os sexos). Os ovários produzem pouca testosterona, mas secretam andrógenos mais fracos destacando-se em particular a desidroepiandrosterona (DHEA) e a androstenediona, fundamentais na fisiologia nas mulheres e propensos a conversão em andrógenos mais potentes como a testosterona e 5 α -dihidrotestosterona (DHT). Outro androgênio endógeno mais fraco, o androstenediol, também é capaz de se ligar aos receptores de estrogênio presentes dentro da célula (Svechnikov et al. 2010).

Em regiões que possuem maior número de AR intracelular, como próstata e epidídimo, a enzima 5 α -redutase converte a testosterona em DHT, que possui afinidade maior pelo AR, promovendo uma maior estimulação androgênica (Figura 1) (He et al. 2004; Song et al. 2003). Nesse contexto o AR é responsável pelo fenótipo androgênico no sexo masculino e pela maturação sexual. Os níveis de expressão mais elevados de AR são encontrados em tecidos responsivos a andrógenos, como vesículas seminais, testículos, genitália, próstata e epidídimo. Em ratos, os níveis elevados de AR pode contribuir para o aumento do crescimento muscular, aumento de força, resistência à fadiga e influenciar na modulação na formação de novas fibras musculares (Ferry et al. 2014).

Os EAAs são substâncias controladas em vários países, incluindo Austrália, Argentina, Brasil, Canadá, Reino Unido e Estados Unidos. Existem, contudo, países em que os EAA podem ser vendidos legalmente sem receita médica (Hermansson 2002; Cramer 2005). Os EAA são proibidos em competições oficiais de esportes amadores e profissionais, e aparecem na lista de substâncias proibidas da Agência Mundial Antidopagem (WADA) (Hermansson, 2002; Cramer, 2005). Atualmente, 28 fármacos esteroides ou peptídeos anabolizantes compõem a Lista C5 da Portaria SVS/MS nº 344/1998 (atualizada pela RDC nº 372/2021), que aprova o regulamento técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial.

Abuso do uso de esteroides anabólicos androgênicos

O uso indiscriminado de EAA ocorre em todo o mundo e os motivos mais comuns envolvem aumento do desempenho atlético, construção de músculos, melhora da aparência física, fortalecimento da libido e aumento da autoconfiança (Skåberg, Nyberg, e Engström 2008).

O efeito colateral mais comum dos EAA é o aumento da secreção de óleo das glândulas sebáceas, que causa alterações dermatológicas como acne, alopecia androgênica e hipertricose (Pope et al. 2014). Em longo prazo, pode haver a secreção hormonal endógena anormal, desencadeando danos irreversíveis. Alguns estudos relacionaram as doses supra fisiológicas exógenas

de EAA com o desenvolvimento de anormalidades cardiovasculares, como hipertensão, aumento da espessura do septo interventricular, cardiomiopatia dilatada, arritmia, insuficiência cardíaca e morte cardíaca súbita quando usados de forma negligente (Fineschi et al. 2007).

Os EAA também podem induzir problemas sexuais em homens tais como a atrofia testicular, impotência, diminuição na produção de espermatozoides e infertilidade. (Armstrong et al. 2018). Em mulheres, os problemas envolvem alterações na voz, amenorreia, atrofia uterina e aumento do clitóris (Nieschlag e Vorona 2015b). Atletas que abusam de EAA apresentam risco significativamente maior de rupturas de tendão, podendo comprometer a carreira no esporte (Kanayama et al. 2015). Além disso, usuários crônicos de EAA são propensos a distúrbios psicológicos e comportamentais, como cefaleia, irritabilidade, depressão e síndrome de dependência de EAA (Mędraś, Brona, e Józaków 2018), podendo desencadear propensão à violência e até mesmo ao suicídio em alguns casos (Skåberg et al. 2008). O uso oral excessivo de EAA, que são metabolizados pelo sistema heparrenal, pode causar doenças hepáticas e renais tais como a disfunção de coagulação, fibrose hepática, hipertrofia e insuficiência renal (Bond, Llewellyn, e Van Mol 2016; Nieschlag e Vorona 2015a), além de elevar o risco de quadros cardiovasculares (Mędraś et al. 2018; Skåberg et al. 2008).

Um estudo com atletas levantadores de peso que fizeram uso de dosagens altas de EAA por um determinado tempo mostrou a diminuição da libido sexual e diminuição do volume testicular após a interrupção do uso, quando comparados com levantadores de peso que nunca haviam usado EAA (Armstrong et al. 2018b).

O uso de EAA não é exclusivo de atletas esportivos. Em um estudo realizado em 2006 cerca de 78% dos 500 participantes do sexo masculino usuários de EAA foram considerados fisiculturistas não competitivos ou não atletas esportivos (Parkinson e Evans 2006). O uso de EAA é frequentemente observado entre adolescentes nos Estados Unidos e é mais prevalente entre meninos (3,3% dos meninos relatando uso) em comparação com meninas (2,4% das meninas relatando uso) (Kann et al. 2018). Em estudos voltados a associação de substâncias a EAA, observou-se que em adolescentes a

associação objetivava elevar a eficiência dos EAA, e eram usados em associação substâncias como creatina, diuréticos, hormônio de crescimento (GH), proteína concentrada, estimulantes variados e anti-inflamatórios (Bahrke, Yesalis, e Brower 1998).

Estímulo para o uso de esteroides anabólicos androgênicos

As principais justificativas para o uso de EAA consistem na modificação da aparência estética física e o aumento do tamanho corporal. Estudo realizado nos Estados Unidos em 1998 com usuários de EAA elucidou que parte dos usuários apresentaram distúrbios da imagem corporal e características psicológicas comumente relatadas entre pacientes com transtornos alimentares, bulimia, problemas de auto-estima e depressão. (WILSON 1998).

Uma vez que o uso de EAA apresenta-se disseminado no meio esportivo, é importante conhecer o perfil dos usuários e alertá-los dos possíveis efeitos colaterais causados pelo uso indevido destes recursos. Abrahin et al. (2017) avaliaram o uso de EAA em amostras de mulheres brasileiras e traçou um perfil de usuários, a fim de desenvolver programas de educação do uso abusivo de EAA (Abrahin et al. 2017).

O Brasil é o segundo país do mundo com o maior número de academias, com cerca de 24 mil unidades; os Estados Unidos ocupam o primeiro lugar com 30 mil estabelecimentos (Fermino et al., 2010; Tessmer, et al., 2006). Em estudos realizados com frequentadores de academia, a satisfação corporal foi o fator motivador para o uso de EAA, influenciados por inúmeras fontes de comunicação (Al-Falasi et al. 2008; Kimergård 2015). As notícias falsas de que os danos associados aos esteroides anabolizantes podem ser controlados e que esse comportamento faz parte de um estilo de vida saudável colabora para os riscos potenciais para a saúde ocasionados pelo uso incorreto e abusivo dessas substâncias.

OBJETIVOS

Geral

Avaliar o uso de esteroides anabolizantes por frequentadores de academia no Distrito Federal.

Específicos

- ✓ Levantamento das academias existentes no DF;
- ✓ Elaboração do questionário;
- ✓ Entrevistas em campo com pessoas maiores de 18 anos;
- ✓ Compilação e análise dos dados.

MÉTODO

Um questionário objetivo foi aplicado (Anexo 1) a frequentadores de academia de 12 regiões administrativas do Distrito Federal: Águas Claras, Asa Norte, Asa Sul, Ceilândia, Guará I e II, Lago Norte, Lago Sul, Planaltina, Setor Militar Urbano (SMU), Sobradinho e Taguatinga. O estudo foi conduzido no período de 2018 a 2019. O número de academias estimado a partir das informações do *Google Maps* no período entre 2018 a 2019. A escolha das academias a serem visitadas foi por conveniência em relação a localização e segurança. Durante a entrevista, fotos de produtos contendo EAA foram mostrados aos participantes para avaliar se conheciam tais produtos (Questões 24 e 25 do Questionário) (Material Suplementar).

O Critério de inclusão para participar do estudo foi ter no mínimo 18 anos. Todos os participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (Anexo 2), apresentado no início da entrevista. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Seres Humanos da Faculdade de Ciências da Saúde (CAAE 68885517.5.0000.0030).

Os dados dos questionários foram transferidos para o EPI info™ versão 7.2.2.6, e analisados no Excel.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Perfil sociodemográfico dos participantes

No total, foram entrevistadas 381 pessoas em 62 academias, nas diferentes regiões administrativas do Distrito Federal (Tabela 1). Em relação à porcentagem dos entrevistados, 64% (n=242) são do gênero masculino, e 36% (n=139) do gênero feminino.

Tabela 1. Número de academias encontradas no *Google Maps* (135), academias visitadas e entrevistados (381) por cada região administrativa do Distrito Federal.

Região	Número de academias	Academias visitadas (%) ^a	Número de entrevistados (%) ^b
Águas Claras	14	5 (35,7)	25 (6,6)
Asa Norte	15	10 (66,7)	49 (12,9)
Asa Sul	13	4 (30,8)	20 (5,2)
Ceilândia	12	7 (58,3)	45 (11,8)
Guará I e II	11	6 (54,5)	59 (15,5)
Lago Norte	9	3 (33,3)	10 (2,6)
Lago Sul	9	3 (33,3)	10 (2,6)
Planaltina	11	8 (72,7)	79 (20,7)
SMU	2	2 (100)	13 (3,4)
Sobradinho	20	4 (20,0)	20 (5,2)
Taguatinga	19	10 (52,6)	51 (13,4)
Total	135	62 (46)	381 (100)

a. % em relação ao número de academias em cada região; b. % em relação ao total de entrevistados

A Figura 2 mostra o grau de escolaridade dos participantes do estudo, agrupados por gênero. Em todas as categorias de escolaridade observa-se que não há diferença de homens e mulheres, sendo a maior diferença entre os participantes com ensino médio (29 vs 26%).

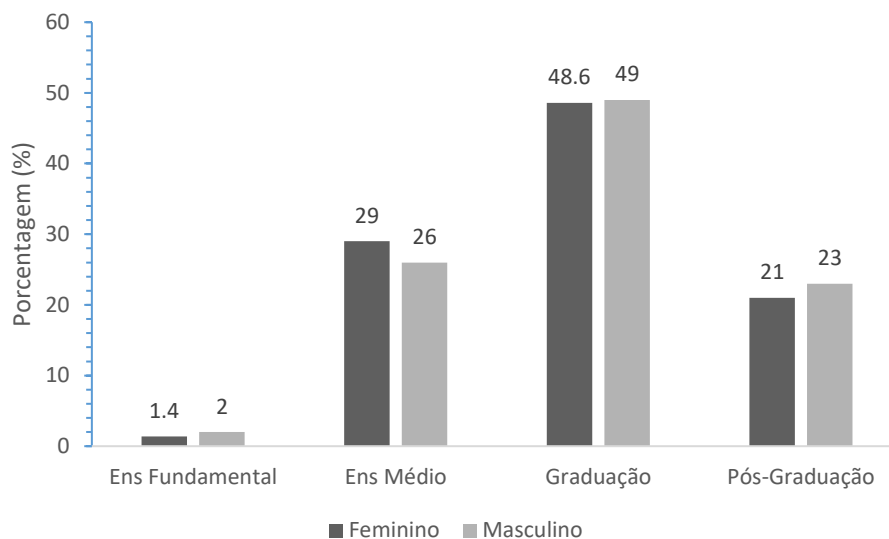


Figura 2. Percentual de entrevistados de acordo com gênero e grau de escolaridade (N=381).

As faixas etárias dos entrevistados que apresentaram a maior representatividade no estudo foram pessoas de 20 a 25 anos e de 30 a 40 anos (27 e 25% dos entrevistados, respectivamente (Figura 3)).

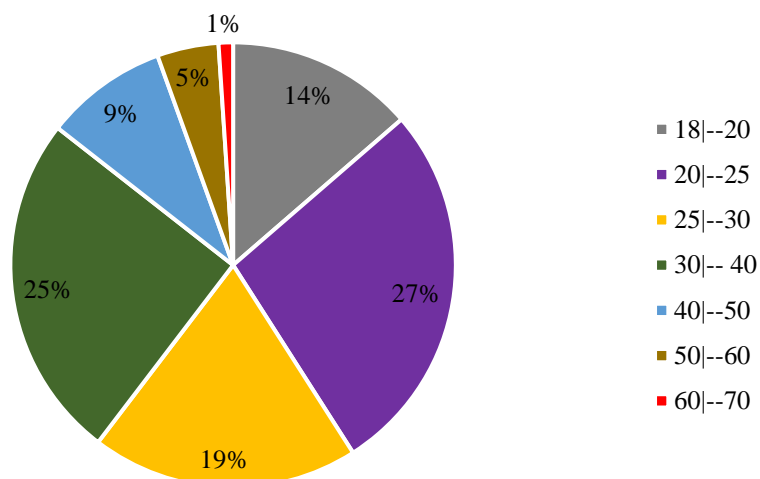


Figura 3. Distribuição dos entrevistados por faixa etária (N=381).

Cerca de 45% dos participantes frequentavam a academia há mais de 2 anos, principalmente homens, e cerca de 23% frequentavam estes estabelecimentos há menos de 6 meses, principalmente mulheres (Figura 4)

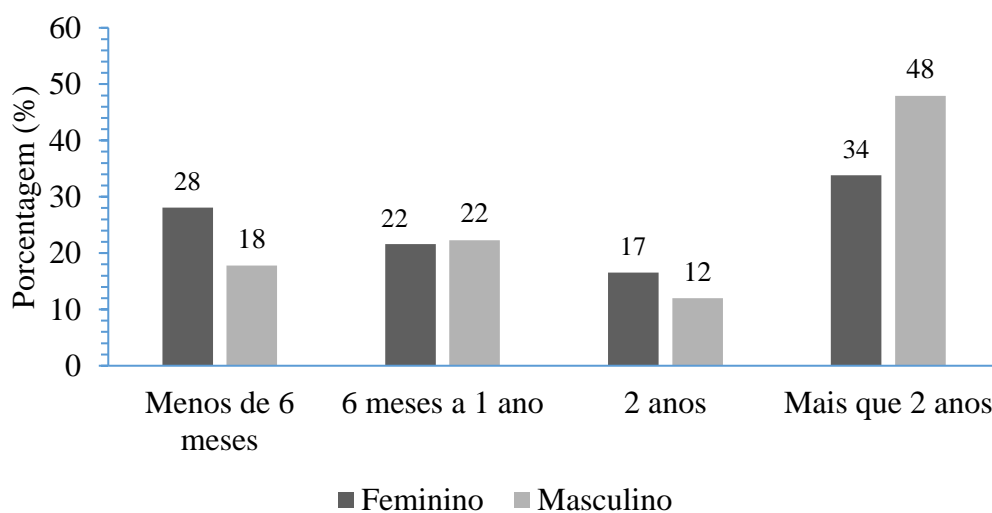


Figura 4. Percentual de entrevistados de acordo com a frequência em tempo (meses e anos) em academias esportivas (N=381).

Cerca de 35% dos participantes frequentavam a academia cinco vezes por semana, e apenas 4% o fazia todos os dias (Figura 5). Proporcionalmente, mais homens frequentavam a academia mais vezes por semana que mulheres.

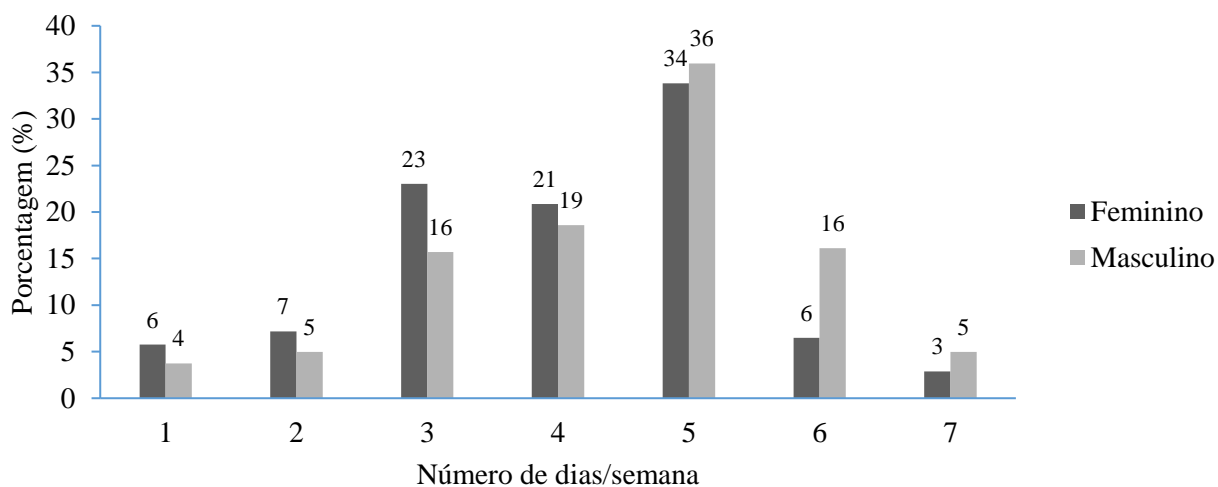


Figura 5. Prática de musculação em dias por semana de acordo com o gênero (N=381).

Uso de esteroides anabolizantes

A proporção do número de entrevistados que fizeram uso de EAA pelo menos uma vez representou 11% com total, principalmente homens (9% dos entrevistados) (Figura 6).

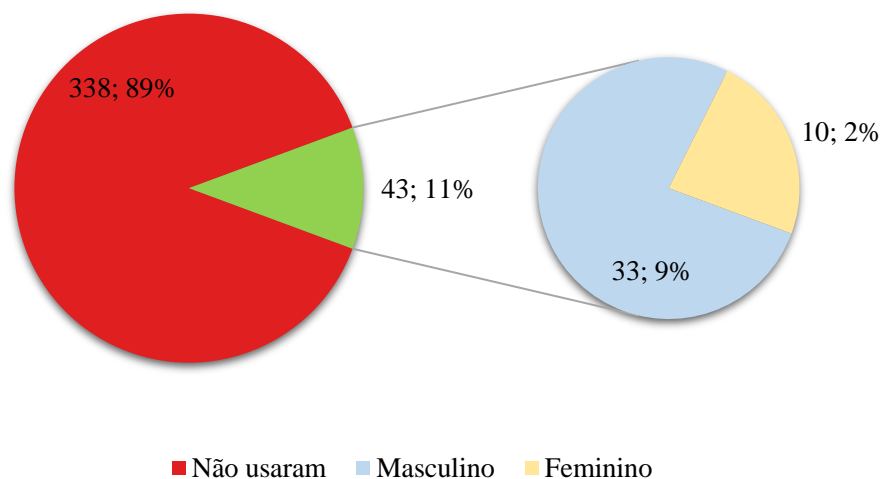


Figura 6. Figura referente a proporção do número de entrevistados que já utilizaram anabolizantes e de acordo com o gênero (N=43).

A prevalência do uso de 11% corrobora com os estudos do Abrahin et al (2014), sendo que neste estudo realizou-se a estimaco sobre o uso de EAA por frequentadores assíduos de academia no Brasil, variando entre 2,1% e 31,6% variando conforme a região. A taxa de uso por mulheres foi de 13,3% e a idade média dos usuários foi de 25,4 anos (Abrahin, De Sousa, e Santos 2014). Por meio de um questionário on-line, Ip et al (2010) também reportaram um maior uso de EAA por homens (Ip et al, 2010).

Dentre as 43 pessoas que fizeram uso pelo menos uma vez de EAA, 51% possuíam ensino superior completo, 40% possuíam ps-graduação e 4% possuíam ensino médio completo (Figura 7). Dentre os entrevistados com ensino fundamental, nenhum relatou o uso de EAA.

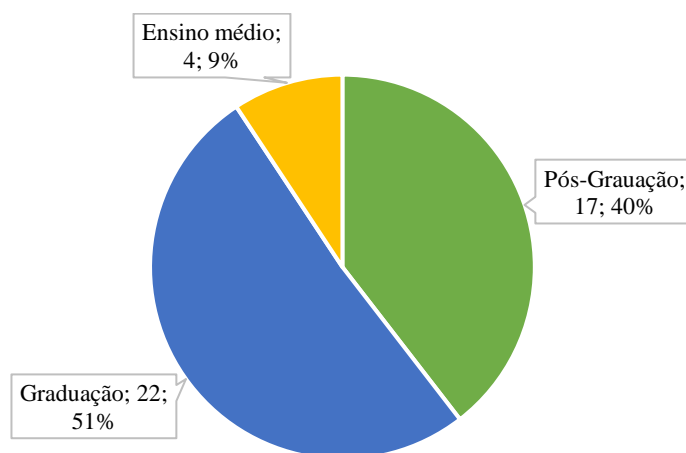


Figura 7. Escolaridade dos frequentadores de academia que já utilizaram anabolizantes (N=43).

Mais de 90% dos indivíduos que alegaram ter usado algum EAA tinham ensino superior (Figura 7). Bahri e colaboradores realizaram um estudo na região de Jazan, Arábia Saudita, com frequentadores de academia e também observaram que uma maior proporção de usuários de EAA estavam entre aqueles com escolaridade alta (Bahri et al. 2017).

A faixa etária dos entrevistados que já haviam usado algum EAA variou de 18 a 41 anos, principalmente entre 18 e 31 anos (Figura 8).

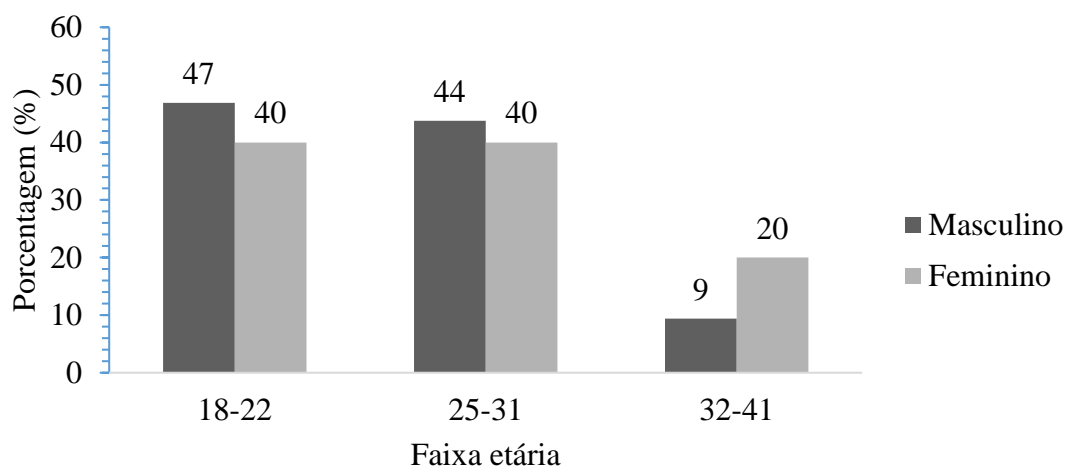


Figura 8. Porcentagem de entrevistados que já utilizaram anabolizantes de acordo com a faixa etária e gênero (N=43).

Em um estudo realizado em Curitiba (PR), participantes com idades entre 18 e 29 anos representaram o maior percentual de usuários de EAA de academias (Pereira et al. 2019), corroborando os resultados deste trabalho (Figura 8). Na Arábia Saudita, maior prevalência de uso por homens foi encontrada com indivíduos de 30 anos ou mais (66,5%) (Bahri et al., 2017)

A Tabela 2 mostra a distribuição de pessoas que relataram o uso de EAA por região do DF. Observa-se que a maior proporção de usuários de EAA foi representada na região de Águas Claras (24%), porém essa região não representou a maior proporção total de entrevistados (6,6%). Notou-se alta incidência de uso de EAA pelos praticantes nessa região. Na região de Planaltina, a proporção de entrevistados e de usuários foi semelhante (20,7 e 19%, respectivamente). Nenhum dos frequentadores de academias do Lago Sul e SMU relataram o uso de EAA, gerando a hipótese de a doutrina militar no SMU ser fator possível desse não uso e na Asa Sul tal resultado derivar da idade e instrução dos habitantes.

Tabela 2. Proporção (%) de indivíduos participantes por região administrativa e proporção de usuários de anabolizantes dentro do quantitativo daquela região.

Região Administrativa	% do total entrevistados	% dos usuários por região
Águas Claras	7	24
Planaltina	21	19
Asa Sul	5	15
Asa Norte	13	10
Guará I e II	15	10
Lago Norte	3	10
Ceilândia	12	7
Taguatinga	13	6
Sobradinho	5	5
Lago Sul	3	0
SMU	3	0
Total	100	

Anabolizantes esteroides utilizados pela população em estudo

Os participantes do estudo relataram o uso de nove diferentes produtos EAA, dos quais apenas quatro foram citados por mulheres (Tabela 3). Os mais citados foram: estanozolol, Durateston, oxandrolona e acetato de trembolona. Em um estudo realizado em 2007 na cidade de Porto Alegre com frequentadores de academias, o EAA mais utilizado também foi o estanozolol (Silva et al. 2007). Em estudo realizado com 123 homens frequentadores de academia no estado de Pernambuco, o Durateston foi o produto mais utilizado (Santos, Da Rocha, e Da Silva 2011)

Tabela 3. Proporção de uso em porcentagem de anabolizantes específicos separados por gênero.

Anabolizante (produto)	Masculino	Feminino
	N= 33, %	N=10, %
Estanozolol	21	27
Propionato de testosterona, fempropionato de testosterona, isocaproato de testosterona e decanoato de testosterona (Durateston)	19	27
Oxandrolona (Anavar)	11	27
Acetato de Trembolona (Trembolona)	11	18
Decanoato de nandrolona (Deca durabolin)	12	0
Metandrostenolona (Dianabol)	9	0
Boldenona (Equipoise)	9	0
Oximetolona (Hemogeina)	7	0
Acetato de Metenolona (Primobolan)	3	0

As substâncias proibidas pela WADA incluem EAA, estimulantes, hormônios e modulares de desempenho. A substância com a maior taxa de uso entre os atletas esportivos foi de EAA, com cerca de 1% de resultados positivos entre as 278.047 analisadas em 2019 (WADA, 2019). O estanozolol foi o EAA com o maior número de casos, correspondendo a 18% do total de 267 amostras positivas para o grupo, seguido da drostanole e 9-norandrosterone (11% cada) (WADA, 2019). Em um estudo realizado com fisiculturistas da Arábia Saudita, os EAA mais comumente usados foram decanoato de nandrolona e testosterona (Bahri et al. 2017).

Uso de fármacos e substâncias em associação com os anabolizantes

Cerca de 23% dos 43 usuários alegaram não utilizar substâncias em associação com EAA. Dentre aqueles que o fazem, as mais comuns são o tamoxifeno, a cafeína e o clenbuterol (Figura 9).

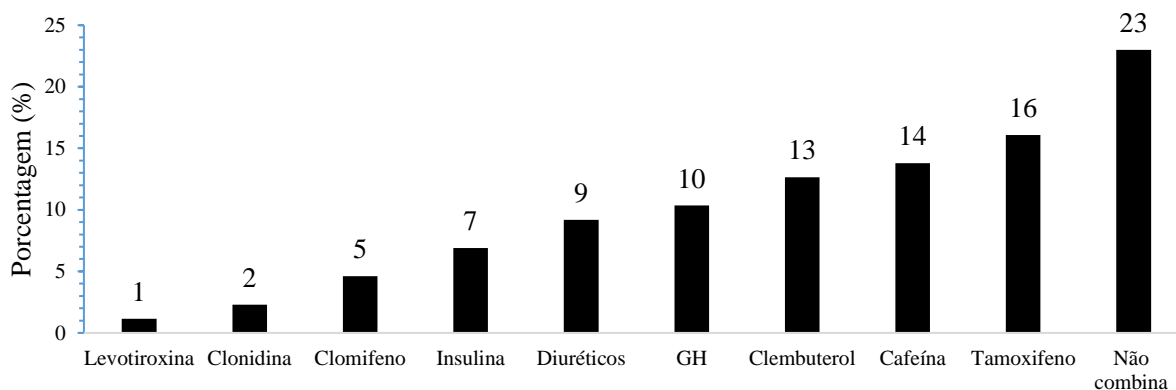


Figura 9. Uso de fármacos em associação com os anabolizantes, (N=43).

Os usuários geralmente utilizam antiestrogênicos como tamoxifeno e anastrozol para tratar ou prevenir a ginecomastia induzida por EAA (Hanavadi et al. 2006). Em um estudo realizado com 209 fisiculturistas frequentadores de academia na cidade de São Paulo, 64% dos entrevistados fizeram uso de outras substâncias em associação com EAA, principalmente efedrina e clenbuterol (Silva e Moreau 2003). Em um estudo nos Estados Unidos com mulheres atletas frequentadoras de academia que usaram EAA, foi relatado o uso de principalmente de diuréticos, cafeína, efedrina e clenbuterol (72-80% das usuárias) (Gruber e Pope 2000).

O clenbuterol é uma droga popular usada por atletas por seus efeitos anabólicos e redução da gordura subcutânea. Neste estudo, 12,6% dos usuários de EAA relataram o uso concomitante com este fármaco. Esta molécula é um β_2 -adrenoceptor, sendo um potente broncodilatador seletivo usado para tratar broncoespasmo em cavalos. Especificamente, este fármaco aumenta a massa muscular enquanto diminui simultaneamente a massa gorda (Maclennan e Edwards 1989). O clenbuterol é uma substância termogênica eficiente que também induz a fosforilação muscular, indicando que esta substância pode exercer ações anabólicas no músculo esquelético humano (JESSEN et al.,

2020). O seu uso abusivo pode levar a náuseas, vômitos, tremor, taquicardia e hipotensão, juntamente com anormalidades laboratoriais, incluindo hiperglicemia, hipofosfatemia, hipocalemia e hiperglicemia. A hipotensão pode não responder aos agentes adrenérgicos e pode exigir a administração de antagonistas β -adrenérgicos para manter a perfusão adequada (Spiller et al. 2013; Tester et al. 2020).

A combinação de clenbuterol e estanozolol pode ser considerada como uma preparação sinérgica e pode ser a causa de infarto do miocárdio mesmo em casos de exames que constatem uma arteriografia coronária normal, conforme evidenciado pelos espasmos observados em cadáveres com essas substâncias (Kierzkowska, Stańczyk, e Kasprzak 2005). O uso indevido de clenbuterol associado com outras drogas está relacionado a efeitos adversos graves em diferentes órgãos, e foi relatado que cardiomiopatia dilatada rapidamente progressiva e lesão hepática aguda podem ocorrer alguns dias após o início do abuso (Li et al. 2018).

Neste estudo 10% dos entrevistados alegaram que fizeram o uso de diuréticos em associação a EAA (Figura 9). Diuréticos são comumente usados como agentes de mascaramento, aumentando o volume de urina e, assim, diluindo as concentrações de substâncias excretadas, incluindo EAA e seus metabólitos, até abaixo dos limites de detecção (Cadwallader et al. 2010). Num estudo nos Estados Unidos com 12 mulheres usuárias de EAA, foi constatado o uso concomitante de suplementos nutricionais, estimulantes e multivitamínicos concomitante a diuréticos (Ip et al. 2010b).

Cerca de 14% dos entrevistados alegaram o uso da cafeína em associação com EAA. As propriedades ergogênicas da cafeína são conhecidas e sua retirada da lista de substâncias proibidas da WADA em 2004, naturalmente levou a um aumento exponencial do seu uso entre os atletas (Gruber e Pope 2000). A capacidade de um atleta de treinar por mais tempo ou com maior potência não pode ser negligenciada quando associada com o uso de cafeína (Grgic et al. 2020). A ingestão de 3-9 mg/kg de cafeína aproximadamente 60 minutos antes do exercício pode fornecer vantagem competitiva extra para o atletas esportivos (Pickering e Kiely 2018)

A associação de diferentes EAA pelos usuários está mostrada na Figura 10. Cerca de 53% alegaram fazer essa associação, principalmente com outro EAA (23,8%) e 2,4% associou com 5 ou mais tipos diferentes de EAA.

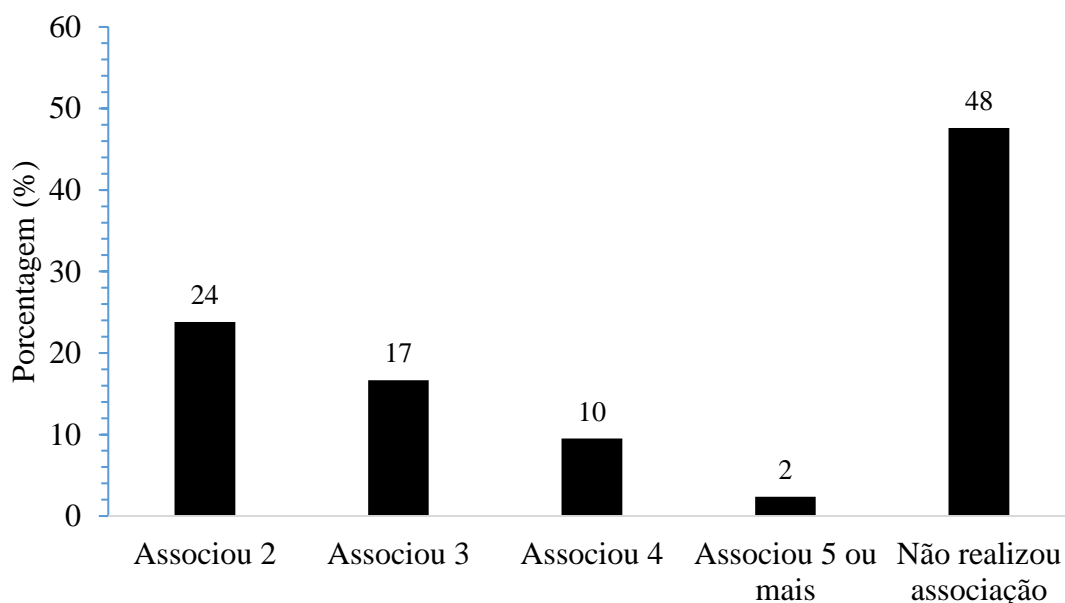


Figura 10. Número usuários que associaram substâncias anabolizantes (N=43).

Efeitos adversos

A maioria dos entrevistados (87,8%) disseram conhecer pessoas que tenham manifestado efeitos adversos com o uso de anabolizantes. A Tabela 4 mostra os efeitos relatados pelos 43 usuários de EAA. Alterações relevantes no exame de sangue, aumento de espinhas, alteração de libido, ginecomastia e comportamento agressivo foram os mais citados pelos homens, enquanto as mulheres citaram principalmente alterações nos exames de sangue e alteração de libido. A agressividade também foi muito presente em outros estudos (Midgley, Heather, e Davies 2001).

Tabela 4. Proporção (%) do relato de efeitos colaterais separados por gênero (N=43).

Efeito	Masculino (%)	Feminino (%)
	N=33	N=10
Aumento de espinhas	21,7	17,6
Ginecomastia	20,0	0
Alterações relevantes no exame de sangue	19,0	30,0
Comportamento agressivo	18,3	5,9
Alteração de libido	13,3	23,5
Queda acentuada de cabelo	5,0	11,8
Distúrbios hepáticos	3,3	17,6
Engrossamento da voz	3,3	11,8
Não teve efeitos colaterais	15,0	11,8

Em um estudo realizado com usuários de redes sociais nos Estados Unidos, foi demonstrada a relação entre as representações idealizadas nesses meios e o impacto negativo na saúde mental, como transtornos alimentares ou abuso de esteroides observados entre os usuários (Hobza et al. 2007). Os autores concluíram que a comparação corporal e a alteração negativa da autoestima estão diretamente ligadas à exposição na mídia (Hobza et al. 2007). Estudo realizado no Rio Grande do Norte com mulheres frequentadoras de academia e que são usuárias de redes sociais também indicaram insatisfação corporal e distorção da imagem corporal (de Medeiros et al. 2021). Estudo realizado em Porto Alegre também observou principalmente variação de humor, irritabilidade, agressividade, acne e alteração da libido entre os usuários de EAA (Silva et al. 2007), e com frequentadores de academias em São Paulo a alteração da libido foi o principal efeito observado (Silva e Moreau 2003).

Conhecimento sobre os tipos de anabolizantes

Quando o Material Suplementar com as fotos de alguns produtos EAA (Tabela 3) foi mostrado aos 43 usuários entrevistados, 40% reconheceram todos e 12% não reconheceram nenhum produto (Figura 11).

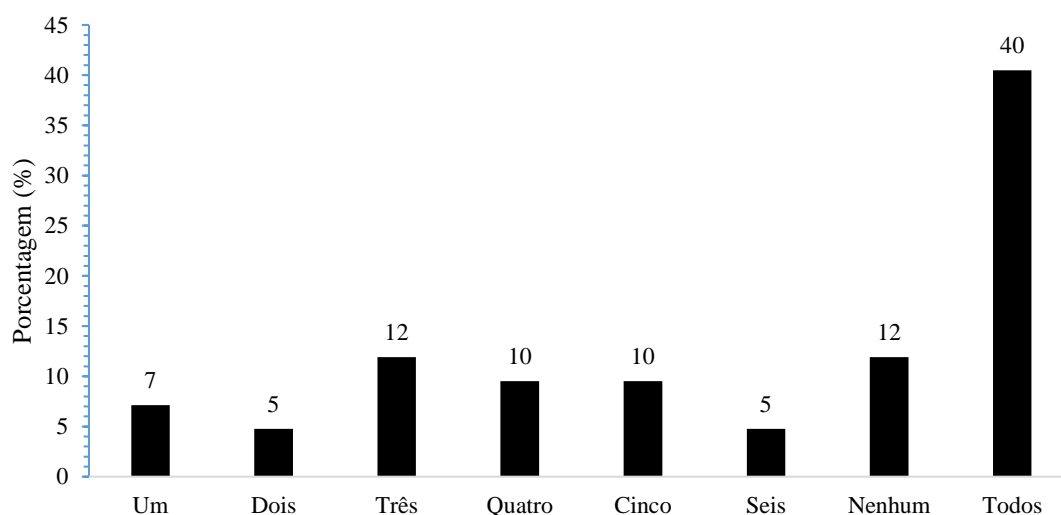


Figura 11. Quantidade de anabolizantes reconhecidos pelos entrevistados presentes na Tabela 3 (N=43).

Satisfação sobre o uso dos anabolizantes esteroides

A Tabela 5 mostra alguns aspectos do uso de anabolizantes. A satisfação pelo uso de anabolizantes foi relatada por 85% dos usuários do sexo masculino e 75% dos usuários do sexo feminino. Mais de 70% dos usuários alegaram que receberam orientação médica para o uso dessas substâncias e para terapia pós ciclo (Tabela 5).

A Tabela 6 relaciona a identificação de produtos falsos pelos entrevistados que utilizaram EAA (incluídos no Material Suplementar), sendo que mais de 50% dos mesmos possuíam conhecimento sobre anabolizantes falsos e apenas 10% das mulheres soube identificar algum produto falso listado no material suplementar, enquanto essa identificação foi feita por 47% dos homens (Tabela 6).

Tabela 5. Aspectos do uso de anabolizantes em relação ao uso satisfatório e orientação de uso de acordo com o gênero.

	Masculino (%) N=33	Feminino (%) N=10
Satisfação com uso de anabolizantes	88	75
Realização de Terapia Pós Ciclo	81	70
Orientado por médicos	72	70
Utilização de substâncias de uso animal	41	10

Tabela 6. Aspectos do uso de anabolizantes em relação ao conhecimento dos EAA representados nas figuras do anexo do material suplementar.

	Masculino (%) N=33	Feminino (%) N=10
Adquiriu ou conhece quem adquiriu produto falso	56	20
Sabe identificar produto falso	47	10
Identificou produto falso no material apresentado	31	10
Conhecimento sobre anabolizantes falsos	97	90

Aquisição dos anabolizantes esteroides

Outro ponto importante foi o mecanismo de aquisição pelos usuários dos medicamentos anabolizantes, mostrado na Figura 12. A aquisição em farmácia foi a que obteve o maior resultado (36%), seguido de amigos com 33% e internet com 17%. Loja de suplementos foi a que representou o menor valor, o que é esperado já que a venda de medicamentos não é permitida nesses estabelecimentos.

Os resultados encontrados corroboram com um estudo realizado com mulheres no Brasil, no qual se reportou que amigos, médicos e professores de

educação física foram as fontes mais comuns de obtenção de EAA (Silva et al. 2007). Em estudo realizado nos Estados Unidos por meio de um questionário na internet, 79,4% reportaram que obtiam o produto EAA pela internete 24,2% nas academias (Parkinson e Evans 2006). Em estudo realizado com 5006 estudantes de 10 a 23 anos em Passo Fundo (RS), 2,2% dos entrevistados declararam o uso dos EAAs, principalmente pela grande influência de amigos da academia (Dal Pizzol et al, 2006). Entre os usuários, 40% reportaram que os EAA foram adquiridos em farmácias, sem a exigência de receita médica.

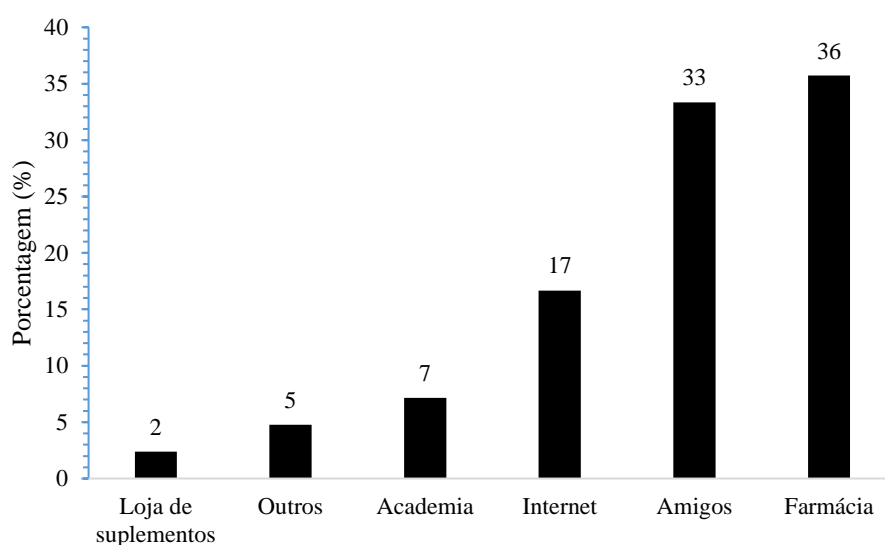


Figura 12. Modo de aquisição dos anabolizantes pelos entrevistados (N=43).

A maioria dos usuários deste estudo considerou fácil a aquisição de EAA, mesmo sem a presença de receita médica (67%), o que aumenta a possibilidade de uso irresponsável (Figura 13).

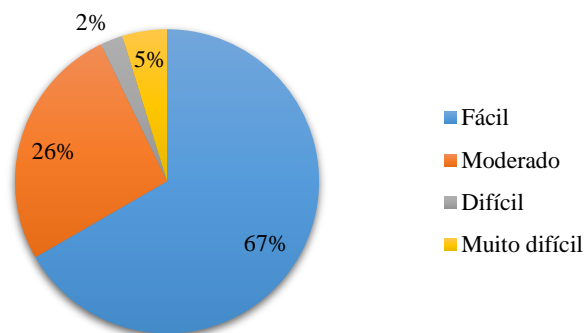


Figura 13. Grau dificuldade de aquisição dos EAA (N=43).

Finalidade do uso dos anabolizantes esteroides

A finalidade de uso de EAA está mostrado na Figura 14. Mais de 30 % dos homens e 50% das mulheres alegam uso para fins estéticos, corroborando com estudos de que EAA são utilizados para fins estéticos e não para o tratamento de uma condição clínica (Santos et al. 2011). Schwerin e colaboradores (1998) observaram que os fisiculturistas que estavam insatisfeitos com seu corpo eram mais propensos a usar EAA (Schwerin et al., 1998).

Assim como as mulheres, os entrevistados do gênero masculino também em sua maioria fizeram uso de EAA para fins estéticos e de aumento de performance (Figura 14). Resultados similares foram encontrados no estudos realizados em Porto Alegre (Silva et al. 2007) e no estado de Pernambuco (Santos et al., 2011). Cerca de 9% dos homens e 20% das mulheres entrevistadas alegam ter realizado uso de EAA com prescrição médica (Figura 14), percentual bem maior que o encontrado no estudo de Santos et al. (2011) (4%).

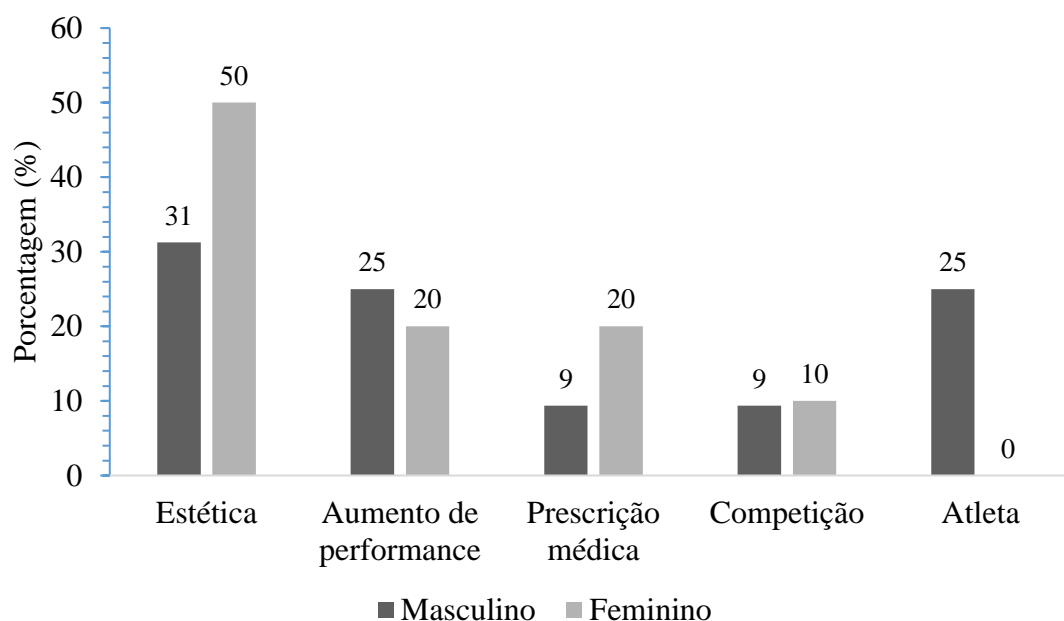


Figura 14. Comparação entre os gêneros e a finalidade do uso de anabolizantes. Competição: fisiculturismo; Atletas: outros esportes (N=43).

Diferenças culturais, como a percepção da pressão da mídia para perder peso ou construir músculos, também podem ser responsáveis pelo uso de EAA para melhorar a aparência. Outra possível explicação é que os frequentadores de academia pretendem usar EAA para melhorar o desempenho quando não estão satisfeitos com sua aparência e que, uma vez que tenham usado e ficado satisfeitos, sua intenção de usar permanece positiva. Este estudo corrobora a hipótese dado que mais de 70% dos usuários ficaram satisfeitos com o resultado do uso de esteroides anabolizantes.

Uso de anabolizantes por via intramuscular

Em relação à administração e cuidados com o uso de anabolizantes por via intramuscular, a maioria dos usuários limpa o local de aplicação, lava as mãos e usa seringa descartável (Figura 17). Alguns entrevistados que fizeram o uso de EAA não tiveram nenhum cuidado durante a aplicação, principalmente (30%).

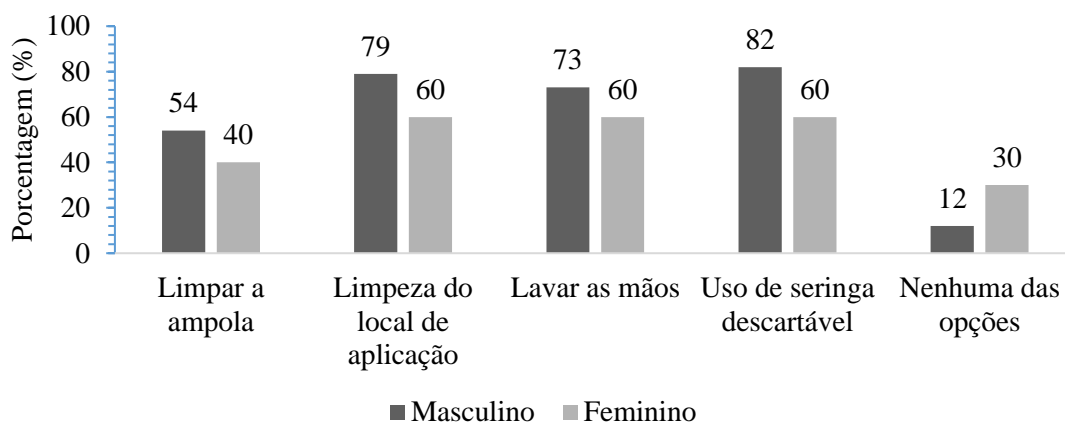


Figura 17. Comparação entre os gêneros e relação aos cuidados ao administrar anabolizantes (N=43).

A Figura 18 mostra o tempo decorrido desde o último exame de sangue realizado pelos usuários de anabolizantes de uso injetável. Cerca de 18% das mulheres realizaram exame nos últimos 3 meses, enquanto esse percentual entre os homens foi de 30%. Mais de 15% dos homens e 18% das mulheres realizaram exame em um período maior que 2 anos.

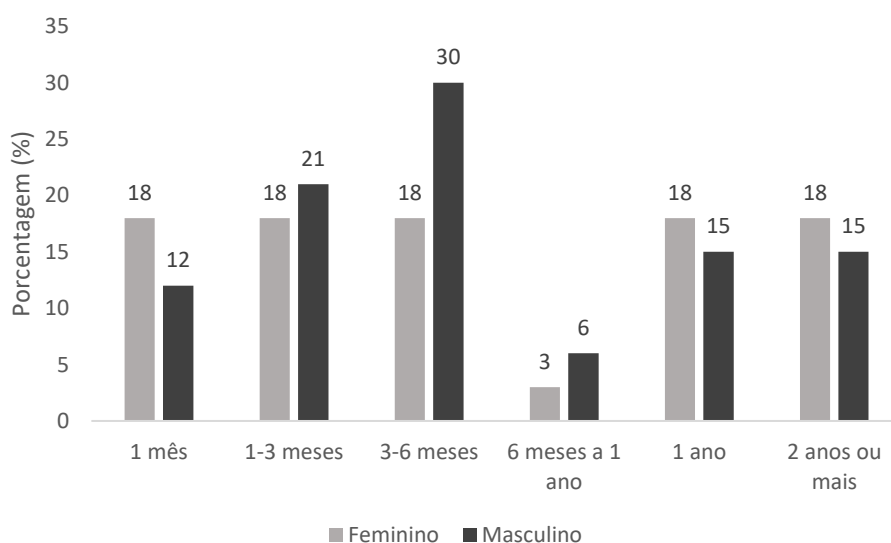


Figura 18. Comparação entre os gêneros masculino e feminino quanto ao tempo do último exame de sangue realizado por usuários de anabolizantes injetáveis (N=43).

O uso indevido de EAA injetáveis pode causar infecções bacterianas, fúngicas ou virais pelo uso de agulhas contaminadas ou falta de técnica estéril. Outra preocupação são as reações locais do tecido ao óleo diluente, e a falta de cuidado que pode vir a desencadear ferimentos cutâneos incluindo formação de abscessos (Rich et al. 1999).

Cuidados com o monitoramento da saúde quando se usa EAA são de extrema importância. Estima-se que até 30% dos usuários de EAA possam apresentar uma reincidência ao uso, caracterizada pelo uso simultâneo de múltiplos EAA em grandes doses por longos períodos de tempo (Kanayama et al. 2009; Pope et al. 2014). O tratamento após o a interrupção do uso de EAA é importante para promover a recuperação da qualidade do sêmen mostrou um recuperação de qualidade em pacientes que abusaram de EAA, sendo alcançado após a terapia com gonadotrofinas (Moretti et al. 2007).

Conclusões e Perspectivas

Uma forte tendência global é a mecanização do trabalho e o avanço das doenças crônicas de longo prazo, como diabetes mellitus e as doenças cardiovasculares. O exercício regular melhora o estado cardiovascular, reduz o risco de doenças cardíacas, hipertensão, doenças cerebrovasculares, peso corporal, melhora a sensibilidade à insulina, auxilia no controle glicêmico, previne obesidade e a *diabetes mellitus*. A atividade física também é útil para aliviar a ansiedade, o estresse, traz uma sensação de bem-estar e boa forma física geral. Todos os esforços devem ser feitos para promover a atividade física, incluindo atividades recreativas fisicamente exigentes e oferecendo instalações adequadas. Há praticantes de atividades físicas, principalmente frequentadores de academias, que fazem uso de EAA, principalmente para melhorar sua aparência. O presente trabalho mostra a necessidade de investigações mais

abrangentes e aprofundadas, bem como a adoção de ações preventivas e educativas junto à população exposta aos EAA no Distrito Federal.

Os potenciais efeitos colaterais do uso indevido de EAA são significativos, crônicos e por vezes irreversíveis. Os profissionais de saúde devem estar cientes dos pacientes em risco em razão do uso indevido EAA. A educação contínua de pacientes sobre os efeitos adversos deve ser oferecida a todos aqueles que pretendem fazer o uso terapêutico, sendo a identificação oportuna do abuso de EAA e o encaminhamento apropriado para tratamento altamente justificados e benéficos à saúde desses pacientes.

REFERÊNCIAS

- Abrahin, Odilon, Naicha Stefanie Félix Souza, Evitom Corrêa de Sousa, Azenildo Moura Santos, e Michael S. Bahrke. 2017. "Anabolic–androgenic steroid use among Brazilian women: an exploratory investigation". *Journal of Substance Use* 22(3):246–52.
- Abrahin, Odilon Salim Costa, Evitom Corrêa De Sousa, e Azenildo Moura Santos. 2014. "Prevalence of the use of anabolic-androgenic steroids in Brazil: A systematic review". *Substance Use and Misuse* 49(9):1156–62.
- Al-Falasi, Omar, Al-Dahmani, Khalid, Al-Eisaei, Khalid, Al-Ameri, Salem, Al-Maskari, Fatma, Nagelkerke Nicholas, Schneider, John. 2008. "Knowledge, Attitude and Practice of Anabolic Steroids Use Among Gym Users in Al-Ain District, United Arab Emirates". *The Open Sports Medicine Journal* 2:75–81.
- Arazi, H. e F. Bazyar. 2014. "The Prevalence of Anabolic Steroid Misuse and the Awareness about Its Negative Effects among Bodybuilders in Karaj City". *Alborz University Medical Journal* 3(1):48–56.
- Armstrong, Joseph Matthew, Ross A. Avant, Cameron M. Charchenko, Mary E. Westerman, Matthew J. Ziegelmann, Tanner S. Miest, e Landon W. Trost. 2018a. "Impact of anabolic androgenic steroids on sexual function". *Translational Andrology and Urology* 7(3):483–89.
- Bahri, Ahmed, Mohamed Salih Mahfouz, Nasser Mohammed Marran, Yahya Hadi Dighriri, Hatem Saeed Alessa, Moneer Ogiby Khwaji, e Syed Mahmood Zafar. 2017a. "Prevalence and awareness of anabolic androgenic steroid use among male body builders in Jazan, Saudi Arabia". *Tropical Journal of Pharmaceutical Research* 16(6):1425–30.
- Bahrke, M. S., C. E. Yesalis, e K. J. Brower. 1998. "Anabolic-androgenic steroid abuse and performance-enhancing drugs among adolescents". *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America* 7(4):821–38.
- Bathori, Maria, Noemi Toth, Attila Hunyadi, Arpad Marki, e Erno Zador. 2008. "Phytoecdysteroids and Anabolic-Androgenic Steroids - Structure and Effects on Humans". *Current Medicinal Chemistry* 15(1):75–91.
- Bhasin, Shalender. 2003. "Effects of testosterone administration on fat

distribution, insulin sensitivity, and atherosclerosis progression”. *Clinical Infectious Diseases* 37(SUPPL. 2).

Bhasin, Shalender, Linda Woodhouse, Richard Casaburi, Atam B. Singh, Ricky Phong Mac, Martin Lee, Kevin E. Yarasheski, Indrani Sinha-Hikim, Connie Dzekov, Jeanne Dzekov, Lynne Magliano, e Thomas W. Storer. 2005. “Older Men Are as Responsive as Young Men to the Anabolic Effects of Graded Doses of Testosterone on the Skeletal Muscle”. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 90(2):678–88.

Bielemann, Renata Moraes, Bruna Gonçalves Cordeiro da Silva, Carolina de Vargas Nunes Coll, Mariana Otero Xavier, e Shana Ginar da Silva. 2015. “Burden of physical inactivity and hospitalization costs due to chronic diseases”. *Revista de Saúde Pública* 49:75.

Bond, Peter, William Llewellyn, e Peter Van Mol. 2016. “Anabolic androgenic steroid-induced hepatotoxicity”. *Medical Hypotheses* 93:150–53.

Booth, Frank W., Christian K. Roberts, e Matthew J. Laye. 2012. “Lack of exercise is a major cause of chronic diseases”. *Comprehensive Physiology* 2(2):1143–1211.

Brighton, James, Ian Wellard, e Amy Clark. 2020. “A history of gyms and the evolution of contemporary fitness”. *Gym Bodies* 37–52.

Cadwallader, Amy B., Xavier De La Torre, Alessandra Tieri, e Francesco Botrè. 2010. “The abuse of diuretics as performance-enhancing drugs and masking agents in sport doping: pharmacology, toxicology and analysis”. *British Journal of Pharmacology* 161:1–16.

Cramer RJ. Anabolic steroids are easily purchased without a prescription and present significant challenges to law enforcement officials 2005. Available at dated 3 November 2005

Creutzberg, Eva C. e Annemie M. W. J. Schols. 1999. “Anabolic steroids”. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 2(3):243–53.

Dal Pizzol, Tatiane da Silva, Mirna Maria Nicolai Branco, Rejane Maria Agne de Carvalho, Adriano Pasqualotti, Elizabeth Nunes Maciel, e Ana Maria Bellani Migott. 2006. “Uso não-médico de medicamentos psicoativos entre

- escolares do ensino fundamental e médio no Sul do Brasil”. *Cadernos de Saúde Pública* 22(1):109–15.
- Ellison, Georgina M., Cheryl D. Waring, Carla Vicinanza, e Daniele Torella. 2012. “Physiological cardiac remodelling in response to endurance exercise training: Cellular and molecular mechanisms”. *Heart* 98(1):5–10.
- Evans-Brown, M. e J. Mcveigh. 2009. “Injecting human growth hormone as a performance-enhancing drug-perspectives from the United Kingdom Injecting human growth hormone as a performance-enhancing drug”. *Journal of Substance Use* 14(5):0–0.
- Ferry, Arnaud, Mélanie Schuh, Ara Parlakian, Takouhie Mgrditchian, Nicolas Valnaud, Pierre Joanne, Gillian Butler-Browne, Onnik Agbulut, e Daniel Metzger. 2014. “Myofiber androgen receptor promotes maximal mechanical overload-induced muscle hypertrophy and fiber type transition in male mice”. *Endocrinology* 155(12):4739–48.
- Fermino RC, Pezzini MR, Reis RS. (2010). Motivos para a prática de atividade física e imagem corporal em frequentadores de academia. *Rev Bras Med Esporte*. 2010;16(1):18-23
- Fineschi, Vittorio, Irene Riezzo, Fabio Centini, Enrico Silingardi, Manuela Licata, Giovanni Beduschi, e Steven B. Karch. 2007. “Sudden cardiac death during anabolic steroid abuse: Morphologic and toxicologic findings in two fatal cases of bodybuilders”. *International Journal of Legal Medicine* 121(1):48–53.
- Garrett, Nancy A., Michelle Brasure, Kathryn H. Schmitz, Monica M. Schultz, e Michael R. Huber. 2004. “Physical inactivity: Direct cost to a health plan”. *American Journal of Preventive Medicine* 27(4):304–9.
- Glaser, R. e C. Dimitrakakis. 2015. “Testosterone and breast cancer prevention”. *Maturitas* 82(3):291–95.
- Graham, Michael R., Bruce Davies, Fergal M. Grace, Andrew Kicman, e Julien S. Baker. 2012. “Anabolic Steroid Use”. *Sports Medicine* 2008 38:6 38(6):505–25.
- Grgic, Jozo, Ivana Grgic, Craig Pickering, Brad J. Schoenfeld, David John

- Bishop, Adam Virgile, e Zeljko Pedisic. 2020. "Infographic. Wake up and smell the coffee: Caffeine supplementation and exercise performance". *British Journal of Sports Medicine* 54(5):304–5.
- Gruber, Amanda J. e Harrison G. Pope. 2000. "Psychiatric and medical effects of anabolic-androgenic steroid use in women". *Psychotherapy and Psychosomatics* 69(1):19–26.
- Guo, Wen, Siu Wong, Michelle Li, Wentao Liang, Marc Liesa, Carlo Serra, Ravi Jasuja, Andrzej Bartke, James L. Kirkland, Orian Shirihai, e Shalender Bhasin. 2012. "Testosterone Plus Low-Intensity Physical Training in Late Life Improves Functional Performance, Skeletal Muscle Mitochondrial Biogenesis, and Mitochondrial Quality Control in Male Mice". *PLOS ONE* 7(12):e51180.
- Hanavadi, Satheesha, Dibyesh Banerjee, Ian J. Monypenny, e Robert E. Mansel. 2006. "The role of tamoxifen in the management of gynaecomastia". *Breast* 15(2):276–80.
- He, Bin, Robert T. Gampe, Adam J. Kole, Andrew T. Hnat, Thomas B. Stanley, Gang An, Eugene L. Stewart, Rebecca I. Kalman, John T. Minges, e Elizabeth M. Wilson. 2004. "Structural basis for androgen receptor interdomain and coactivator interactions suggests a transition in nuclear receptor activation function dominance". *Molecular Cell* 16(3):425–38.
- Hermansson G. Doping trade: business for the big ones 2002. In: Play the Game, Disponível em <https://www.playthegame.org/news/news-articles/2002/doping-trade-business-for-the-big-ones>. Acessado em 08/11/2021
- Hobza, Cody L., Karen E. Walker, Oksana Yakushko, e James L. Peugh. 2007. "What About Men? Social Comparison and the Effects of Media Images on Body and Self-Esteem". *Psychology of Men & Masculinity* 8 (3): 161–172
- Ip, Eric J., Mitchell J. Barnett, Michael J. Tenerowicz, Jennifer A. Kim, Hong Wei, e Paul J. Perry. 2010a. "Women and anabolic steroids: An analysis of a Dozen users". *Clinical Journal of Sport Medicine* 20(6):475–81.
- Jankauskiene, Rasa e Miglė Baceviciene. 2019. "Body image and disturbed

eating attitudes and behaviors in sport-involved adolescents: The role of gender and sport characteristics". *Nutrients* 11(12).

Jessen, Søren, Sara A. Solheim, Glenn A. Jacobson, Kasper Eibye, Jens Bangsbo, Nikolai B. Nordsborg, e Morten Hostrup. 2020. "Beta2-adrenergic agonist clenbuterol increases energy expenditure and fat oxidation, and induces mTOR phosphorylation in skeletal muscle of young healthy men". *Drug Testing and Analysis* 12(5):610–18.

Jones, Richard D., Joanne E. Nettleship, Dheeraj Kapoor, Hugh T. Jones, e Kevin S. Channer. 2005. "Testosterone and atherosclerosis in aging men: purported association and clinical implications." *American journal of cardiovascular drugs : drugs, devices, and other interventions* 5(3):141–54.

Kadi, Fawzi, Patrik Bonnerud, Anders Eriksson, e Lars Eric Thornell. 2000. "The expression of androgen receptors in human neck and limb muscles: Effects of training and self-administration of androgenic-anabolic steroids". *Histochemistry and Cell Biology* 113(1):25–29.

Kanayama, Gen, Kirk J. Brower, Ruth I. Wood, James I. Hudson, e Harrison G. Pope. 2009. "Anabolic-androgenic steroid dependence: An emerging disorder". *Addiction* 104(12):1966–78.

Kanayama, Gen, James Deluca, William P. Meehan, James I. Hudson, Stephanie Isaacs, Aaron Baggish, Rory Weiner, Lyle Micheli, e Harrison G. Pope. 2015. "Ruptured tendons in anabolic-androgenic steroid users". *American Journal of Sports Medicine* 43(11):2638–44.

Kann, Laura, Tim McManus, William A. Harris, Shari L. Shanklin, Katherine H. Flint, Barbara Queen, Richard Lowry, David Chyen, Lisa Whittle, Jemekia Thornton, Connie Lim, Denise Bradford, Yoshimi Yamakawa, Michelle Leon, Nancy Brener, e Kathleen A. Ethier. 2018. "Youth Risk Behavior Surveillance — United States, 2017". *MMWR. Surveillance Summaries* 67(8):1–114.

Keller, E. T., W. B. Ershler, e C. Chang. 1996. "The androgen receptor: a mediator of diverse responses." *Frontiers in bioscience : a journal and virtual library* 1.

Kierzkowska, Beata, Jerzy Stańczyk, e Jarosław D. Kasprzak. 2005. "Myocardial

- infarction in a 17-year-old body builder using clenbuterol”. *Circulation Journal* 69(9):1144–46.
- Kimergård, Andreas. 2015. “A qualitative study of anabolic steroid use amongst gym users in the United Kingdom: motives, beliefs and experiences”. <http://dx.doi.org/10.3109/14659891.2014.911977> 20(4):288–94.
- Koch, Lauren Gerard, Ole J. Kemi, Nathan Qi, Sean X. Leng, Piter Bijma, Lori J. Gilligan, John E. Wilkinson, Helene Wisløff, Morten A. Høydal, Natale Rolim, Peter M. Abadir, Elizabeth M. Van Grevenhof, Godfrey L. Smith, Charles F. Burant, Øyvind Ellingsen, Steven L. Britton, e Ulrik Wisløff. 2011. “Intrinsic aerobic capacity sets a divide for aging and longevity”. *Circulation Research* 109(10):1162–72.
- Lanfranchi, M. C., C. Mañano, A. J. S. Morin, e P. Therme. 2014. “Prevalence and sport-related predictors of disturbed eating attitudes and behaviors: Moderating effects of sex and age”. *Scandinavian Journal of Medicine and Science in Sports* 24(4):622–33.
- Li, Cheng, Binay Kumar Adhikari, Lu Gao, Shuai Zhang, Quan Liu, Yonggang Wang, e Jian Sun. 2018. “Performance-Enhancing Drugs Abuse Caused Cardiomyopathy and Acute Hepatic Injury in a Young Bodybuilder”. *American Journal of Men’s Health* 12(5):1700–1704.
- Lusetti, Monia, Manuela Licata, Enrico Silingardi, Alessandro Bonsignore, e Cristian Palmiere. 2018. “Appearance/Image- and Performance-Enhancing Drug Users: A Forensic Approach”. *American Journal of Forensic Medicine and Pathology* 39(4):325–29.
- Macedo, Clayton Luís Dornelles, Rodrigo Pires dos Santos, Alessandro Comarú Pasqualotto, Fábio Rogério Copette, Sidnei Michel Pereira, Alessandra Casagrande, Deluana Cunha Moletta, Jiovani Fuzer, e Sergio Augusto Veiga Lopes. 1998. “Uso de esteroides anabolizantes em praticantes de musculação e/ou fisioculturismo”. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte* 4(1):13–17.
- MacLennan, Peter A. e Richard H. T. Edwards. 1989. *Effects of clenbuterol and propranolol on muscle mass Evidence that clenbuterol stimulates muscle fl-adrenoceptors to induce hypertrophy*. Vol. 264.

- McVeigh, Jim e Emma Begley. 2016. "Anabolic steroids in the UK: an increasing issue for public health". <http://dx.doi.org/10.1080/09687637.2016.1245713> 24(3):278–85.
- de Medeiros Eufrásio, Ruty Eulália, Rannapaula Lawrynhuk Urbano Ferreira, Leilane Lílian Araújo Leal, Erikarla Baracho Avelino, Rafaela Nayara da Costa Pelonha, Maria Clara da Cruz Carvalho, Carlos Henrique de Medeiros Torres, Ana Luísa de Sousa Praseres, Marcos de Paiva Lima Filho, Ana Carolina Costa Campos Mota, Adriana Bezerra Nunes, Diana Quitéria Cabral Ferreira, Sancha Helena de Lima Vale, e Bruna Leal Lima Maciel. 2021. "Amateur ballet practicing, body image and eating behaviors: a comparative study of classical ballet dancers, gym users and sedentary women". *Journal of Eating Disorders* 2021 9:1 9(1):1–11.
- Mędraś, Marek, Anna Brona, e Paweł Józków. 2018. "The Central Effects of Androgenic-Anabolic Steroid Use". *Journal of Addiction Medicine* 12(3):184–92.
- Midgley, Simon J., Nick Heather, e John B. Davies. 2001. "Levels of aggression among a group of anabolic-androgenic steroid users". *Medicine, Science and the Law* 41(4):309–14.
- Montesano, P., D. Tafuri, A. Esposito, F. Gigante, E. Salzano, G. Viscido, e F. Mazzeo. 2013. "Conditional abilities in young Special Olympics athletes who practice unified football". *Journal of Physical Education and Sport* 13(4):504–10.
- Moretti, E., G. Collodel, A. La Marca, P. Piomboni, G. Scapigliati, e B. Baccetti. 2007. "Structural sperm and aneuploidies studies in a case of spermatogenesis recovery after the use of androgenic anabolic steroids". *Journal of Assisted Reproduction and Genetics* 24(5):195–98.
- Morris, J. N., J. A. Heady, P. A. B. Raffle, C. G. Roberts, e J. W. Parks. 1953. "CORONARY HEART-DISEASE AND PHYSICAL ACTIVITY OF WORK". *The Lancet* 262(6795):1053–57.
- Mphil, Dominic Sagoe, Helge Molde Phd, Cecilie S. Andreassen, Torbjørn Torsheim Phd, e Pallesen Phd. 2014. "The global epidemiology of anabolic-androgenic steroid use: a meta-analysis and meta-regression analysis". *AEP*

24:383–98.

Nieschlag, Eberhard e Elena Vorona. 2015a. “Doping with anabolic androgenic steroids (AAS): Adverse effects on non-reproductive organs and functions”. *Reviews in Endocrine and Metabolic Disorders* 16(3):199–211.

Nieschlag, Eberhard e Elena Vorona. 2015b. “Mechanisms in Endocrinology: Medical consequences of doping with anabolic androgenic steroids: Effects on reproductive functions”. *European Journal of Endocrinology* 173(2):R47–58.

Nilsson, Sverker, Amir Baigi, Bertil Marklund, E Bengt Fridlund. 2001. “The prevalence of the use of androgenic anabolic steroids by adolescents in a county of Sweden”. *European Journal of Public Health* 11(2):195–97.

Parkinson, Andrew B. e Nick A. Evans. 2006. “Anabolic androgenic steroids: A survey of 500 users”. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 38(4):644–51.

Pereira, Ericson, Samuel Jorge Moyses, Sérgio Aparecido Ignácio, Daniel Komarchewski Mendes, Diego Sgarbi D. A. Silva, Everdan Carneiro, Ana Maria Trindade Grégio Hardy, Edvaldo Antônio Ribeiro Rosa, Patrícia Vida Cassi Bettega, e Aline Cristina Batista Rodrigues Johann. 2019. “Prevalence and profile of users and non-users of anabolic steroids among resistance training practitioners”. *BMC Public Health* 19(1):1–8.

Pickering, Craig e John Kiely. 2018. “Are the Current Guidelines on Caffeine Use in Sport Optimal for Everyone? Inter-individual Variation in Caffeine Ergogenicity, and a Move Towards Personalised Sports Nutrition”. *Sports Medicine* 48(1):7–16.

Pope, Harrison G., Ruth I. Wood, Alan Rogol, Fred Nyberg, Larry Bowers, e Shalender Bhasin. 2014. “Adverse health consequences of performance-enhancing drugs: An endocrine society scientific statement”. *Endocrine Reviews* 35(3):341–75.

Rich, Josiah D., Brian P. Dickinson, Timothy P. Flanigan, e Susan E. Valone. 1999. “Abscess related to anabolic-androgenic steroid injection”. *Medicine and Science in Sports and Exercise* 31(2):207–9.

- Riezzo, Irene, Marco Di Paolo, Margherita Neri, Stefania Bello, Santina Cantatore, Stefano D'Errico, Dinuccio Dinucci, Ruggero Parente, Cristoforo Pomara, Roberto Rabozzi, Emanuela Turillazzi, e Vittorio Fineschi. 2011. "Anabolic Steroid - and Exercise - Induced Cardio-Depressant Cytokines and Myocardial β 1 Receptor Expression in CD1 Mice". *Current Pharmaceutical Biotechnology* 12(2):275–84.
- Saad, Farid, Ahmad Haider, Gheorghe Doros, e Abdulmaged Traish. 2013. "Long-term treatment of hypogonadal men with testosterone produces substantial and sustained weight loss". *Obesity* 21(10):1975–81.
- Santos, Azenildo Moura, Manoel Sérgio Pereira Da Rocha, e Marcos Freire Da Silva. 2011. "Illicit use and abuse of anabolic-androgenic steroids among Brazilian bodybuilders". *Substance Use and Misuse* 46(6):742–48.
- Silva, Luciana Silvia Maria Franco e Regina Lúcia de Moraes Moreau. 2003. "Uso de esteroides anabólicos androgênicos por praticantes de musculação de grandes academias da cidade de São Paulo". *Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas* 39(3):327–33.
- Silva, Paulo R. P. da, Leonel C. Machado Júnior, Vandrê C. Figueiredo, Alex P. Cioffi, Marcius C. Prestes, e Mauro A. Czepielewski. 2007. "Prevalência do uso de agentes anabólicos em praticantes de musculação de Porto Alegre". *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia* 51(1):104–10.
- Schwerin, M. J., Corcoran, K. J., LaFleur, B. J., Fisher, L., Patterson, D., & Olrich, T. (1998). Psychological Predictors of Anabolic Steroid Use: An Exploratory Study. *Journal of Child & Adolescent Substance Abuse*, 6(2), 57–68. doi:10.1300/j029v06n02_05
- Skåberg, Kurt, Fred Nyberg, e Ingemar Engström. 2008. "The development of multiple drug use among anabolic-androgenic steroid users: Six subjective case reports". *Substance Abuse: Treatment, Prevention, and Policy* 3.
- Snyder, Solomon H. 1991. "Book Review Goodman and Gilman's The Pharmacological Basis of Therapeutics Eighth edition. Edited by Alfred Goodman Gilman, Theodore W. Rail, Alan S. Nies, and Palmer Taylor. 1811 pp. New York, Pergamon Press, 1990. \$79.50." *New England Journal of Medicine* 324(9):636–37.

- Song, Liang-Nian, Roger Herrell, Stephen Byers, Salimuddin Shah, Elizabeth M. Wilson, e Edward P. Gelmann. 2003. “ β -Catenin Binds to the Activation Function 2 Region of the Androgen Receptor and Modulates the Effects of the N-Terminal Domain and TIF2 on Ligand-Dependent Transcription”. *Molecular and Cellular Biology* 23(5):1674–87.
- Spiller, Henry A., Kyla J. James, Steven Scholzen, e Douglas J. Borys. 2013. “A descriptive study of adverse events from clenbuterol misuse and abuse for weight loss and bodybuilding”. *Substance Abuse* 34(3):306–12.
- Svechnikov, K., L. Landreh, J. Weisser, G. Izzo, E. Colón, I. Svechnikov, e O. Söder. 2010. “Origin, development and regulation of human leydig cells”. *Hormone Research in Paediatrics* 73(2):93–101.
- Tester, Andrew A., Sheena Logan, Louisa Pollock, e Allison Mckie. 2020. “Clenbuterol: a new toxic substance in paediatrics”. *BMJ Case Reports* 13(3).
- Traish, A. M., A. Haider, G. Doros, e F. Saad. 2014. “Long-term testosterone therapy in hypogonadal men ameliorates elements of the metabolic syndrome: an observational, long-term registry study”. *International Journal of Clinical Practice* 68(3):314–29.
- Vingren, Jakob L., William J. Kraemer, Nicholas A. Ratamess, Jeffrey M. Anderson, Jeff S. Volek, e Carl M. Maresh. 2010. “Testosterone physiology in resistance exercise and training: The up-stream regulatory elements”. *Sports Medicine* 40(12):1037–53.
- WADA, 2019,. World Anti-Doping Agency. 2019 Anti-Doping Testing Figures. Disponível em https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2019_anti-doping_testing_figures_en.pdf. Acesso em 10/11/2021.
- Warburton, Darren E. R., Shannon S. D. Bredin, Veronica Jamnik, Roy J. Shephard, e Norman Gledhill. 2016. “Consensus on evidence-based preparticipation screening and risk stratification”. *Annual Review of Gerontology and Geriatrics* 36(1):53–102.
- Wilson, G. 1998. “The clinical utility of randomized controlled trials”. *The*

International journal of eating disorders (Print) 24(1):13–29.

Yesalis, Charles E. e Michael S. Bahrke. 2012. “Anabolic-Androgenic Steroids”.
Sports Medicine 1995 19:5 19(5):326–40.

Yu, Ji-Guo, Patrik Bonnerud, Anders Eriksson, Per S. Stål, Yelverton Tegner, e
Christer Malm. 2014. “Effects of Long Term Supplementation of Anabolic
Androgen Steroids on Human Skeletal Muscle”. *PLOS ONE* 9(9):e105330.

Zitzmann, Michael, Stephanie Faber, e Eberhard Nieschlag. 2006. “Association
of Specific Symptoms and Metabolic Risks with Serum Testosterone in Older
Men”. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism* 91(11):4335–43.

Anexo 1.

Questionário



Prevalência de uso e percepção de risco de anabolizantes pela população praticante de musculação do Distrito Federal-DF

Responsável: Professora Eloisa Dutra Caldas
Laboratório de Toxicologia; Faculdade de Ciências da Saúde; Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro; 70910- 900 - Brasília, DF

QUESTIONÁRIO

- 1- Feminino Masculino
- 2- Qual seu grau de escolaridade? Ensino fundamental Ensino médio Graduação Pós-graduação
- 3- Qual sua idade? _____
- 4- Quantos dias da semana você pratica musculação? 1 2 3 4 5 6 7
- 5- A quanto tempo você pratica musculação? Menos de 6 meses 6 meses a 1 ano 2 anos Mais que 2 anos
- 6- Você faz ou já fez o uso de anabolizantes? Não (Fim) Sim , qual(is)?
 Decanoato de Nandrolona (Deca Durabolin) Metandrostenolona (Dianabol) Estanozolol (Winstrol)
 Oximetolona (Hemogenin) Acetato de Metenolona (Primobolan) Boldenona (Equipoise)
 Propionato de Testosterona (Durateston) Acetato de Trembolona (Trembolona)
 Oxandrolona (Anavar)
 Outros: _____
- 7- Qual a sua finalidade para o uso de anabolizantes?
 Competição Atleta Aumento da performance Estética Prescrição médica
- 8- Com quantos anos você começou a usar anabolizantes? _____
- 9- Você já fez o uso dos anabolizantes em associações? Não Sim , Como?
 Associação de 2 Associações de 3 Associação de 4 Associação de 5 ou mais
- 10- Você está ciente dos efeitos colaterais que o uso de anabolizantes podem causar? Sim Não
- 11- Mediante o uso de anabolizantes, você já manifestou algum dos efeitos colaterais abaixo?
 Ginecomastia Alteração da libido sexual Queda acentuada de cabelo Aumento de espinhas
 Comportamento agressivo Engrossamento da voz Distúrbios hepáticos
 Não tive efeitos colaterais Outros: _____

- 12- Você conhece alguém que manifestou os efeitos colaterais acima devido ao uso de anabolizantes?
 Sim Não
- 13- Você acha que o uso do anabolizante foi satisfatório? Sim Não
- 14- Você já fez o uso de anabolizantes que são administrados por via intramuscular? Sim Não (pule para questão 17)
- 15- Quais medidas de cuidado são tomadas por você ao administrar um anabolizante por via intramuscular?
 Uso de seringa descartável Limpeza do local de aplicação Lavar as mãos Limpar a ampola antes de perfurar com a seringa Nenhuma das opções
- 16- Você faz o uso de outros fármacos em combinação com os anabolizantes? Não Sim, Qual(is)?
 Cafeína Clomifeno Clonidina Diuréticos GH Insulina Levotiroxina
 Tamoxifeno
- 17- Você realizou a TPC (terapia pós ciclo)? Sim Não
- 18- Você já fez o uso de substância(s) de uso animal? (Exemplos: Clomifeno/pulmonil, ADE, potenay)
 Sim Não
- 19- Qual foi o grau de dificuldade para adquirir o anabolizante? Fácil Moderado Difícil Muito difícil
- 20- Aonde que você adquiriu o anabolizante? Internet Loja de suplementos Academia Farmácia
 Amigos Outros: _____
- 21- Você já ouviu falar em casos de anabolizantes falsos? Sim Não
- 22- Você acha que já adquiriu, ou conhece alguém que já tenha adquirido, um produto falso? Sim Não
- 23- Você acha que saberia identificar um produto falsificado? Sim Não
- 24- Dentre os exemplos de anabolizantes ilustrados no material complementar, quantos você conhece? _____
- 25- Você identificou algum anabolizante falso no material complementar? Qual(is)? _____

- 26- Você recebe orientação médica? Sim Não
- 27- Quando você fez o seu último exame de sangue? _____
- 28- Você notou alguma alteração significativa em seu último exame de sangue? Sim Não

Material Suplementar

1



2





4





6



Anexo 2

Laboratório de Toxicologia; Faculdade de Ciências da Saúde; Universidade de Brasília, Campus Darcy Ribeiro; 70910- 900 - Brasília, DF

Termo de Consentimento Livre e Esclarecido – TCLE

Convidamos o(a) Senhor(a) a participar do projeto “Prevalência de uso e percepção de risco de anabolizantes pela população praticante de musculação do Distrito Federal-DF” sob a responsabilidade da professora Eloisa Dutra Caldas.

Este projeto tem como objetivos avaliar o uso de esteroides anabólicos androgênicos(EAA) por praticantes de musculação em academias no Distrito Federal e a percepção de risco destes usuários com relação a estes produtos.

A sua participação se dará respondendo a um questionário, sem identificação individual, com um tempo estimado de no máximo 10 minutos. Esta participação é voluntária e não inclui pagamento por sua colaboração.

O(a) Senhor(a) pode se recusar a responder qualquer questão do questionário que lhe traga constrangimento, podendo desistir de participar da pesquisa em qualquer momento sem nenhum prejuízo para o(a) senhor(a).

Os riscos decorrentes de sua participação na pesquisa são mínimos, pois não haverá qualquer intervenção no organismo, mas sua participação trará benefícios importantes para compreender o perfil de uso de anabolizantes e avaliar a percepção de uso dos usuários, visando a implementação de estratégias de comunicação de risco para esta população.

Caso haja algum dano direto ou indireto decorrente de sua participação, você deverá buscar ser indenizado, obedecendo-se as disposições legais vigentes no Brasil.

Os resultados da pesquisa serão divulgados no site do Laboratório de Toxicologia da Universidade de Brasília (www.toxicologia.unb.br), e posteriormente em revista científica. Os dados e materiais serão utilizados

somente para esta pesquisa e ficarão sob a guarda do pesquisador por um período de cinco anos, quando serão destruídos.

Dúvidas relativas à pesquisa poderão ser esclarecidas pela coordenadora do Projeto, Prof. Eloisa Dutra Caldas pelo e-mail eloisa@unb.br, telefone (61) 99318-2266, ou com o pesquisador Marcus Vinicius Passos, marcus.passos@hotmail.com

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Ciências da Saúde (CEP/FS) da Universidade de Brasília. O CEP é composto por profissionais de diferentes áreas cuja função é defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade e contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. As dúvidas com relação à assinatura do TCLE ou os direitos do participante da pesquisa podem ser esclarecidas pelo telefone (61) 3107-1947 ou do e-mail cepfs@unb.br ou cepfsunb@gmail.com, horário de atendimento de 10:00hs às 12:00hs e de 13:30hs às 15:30hs, de segunda a sexta-feira. **O CEP/FS se localiza na Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Brasília, Campus Universitário Darcy Ribeiro, Asa Norte, CEP: 70.910-900, Brasília-DF**

Caso concorde em participar, pedimos que assine este documento que foi elaborado em duas vias, uma ficará com o pesquisador responsável e a outra com o Senhor (a).

Nome / assinatura

Pesquisador

Brasília, ____ de _____ de _____.