



**Universidade do Sagrado Coração – USC**

**Grace Fernanda Severino**

**A Utilização de Anabolizantes na Atividade Física e  
as Principais Conseqüências Músculo-Esquelética**

**Bauru  
2006**



**Universidade do Sagrado Coração – USC**

**Grace Fernanda Severino**

## **A Utilização de Anabolizantes na Atividade Física e as Principais Conseqüências Músculo-Esquelética**

**Monografia apresentada à disciplina de Trabalho de Graduação do Curso de Fisioterapia da Universidade do Sagrado Coração como requisito parcial para obtenção do título de Fisioterapeuta. Sob a orientação do Prof. Ms Reinaldo Monteiro Marques.**

**Bauru  
2006**

"No dia em que o homem compreender ser filho da natureza, irmão dos bichos, da terra, dos pássaros do céu e dos peixes do mar, nesse dia ele compreenderá a sua própria insignificância. Será mais humano, mais simples e solidário"

*Picasso*

## DEDICATÓRIA

Dedico esse trabalho à minha família, que em todo tempo acreditou em mim, me apoiando e caminhando comigo.

A minha mãe Rosangela, minhas irmãs Alexandra e Estela, pela generosidade, paciência e amor através da dádiva de sermos uma família.

Para meu esposo Anderson, que acompanhou-me em toda a trajetória universitária, me estimulando e auxiliando em todos os aspectos.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, que me capacitou de coragem e determinação no cumprimento dessa fase, que cuidadosamente planejou esse caminho e encantou minha vida de conhecimento e amigos.

À prof. Ms. Rita de Cássia Mendes pelo incentivo;

Ao prof. Ms. Reinaldo Monteiro pela orientação;

À prof. Dr<sup>a</sup> Silvia Barrile pelo apoio e compreensão;

À Danielle Pinheiro pelo auxílio normativo;

E finalmente para o Dr. Dejair do Nascimento, pela disposição e apontamentos que foram de extrema valia para esse trabalho.

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1</b> – Alterações físicas mais evidente após a utilização de de anabolizantes .....	22
<b>Gráfico 2</b> – Queixa de dores durante a atividade física antes da utilização de anabolizantes	22
<b>Gráfico 3</b> – Queixa de dores durante a atividade física após a utilização de anabolizantes...	23
<b>Gráfico 4</b> – Estruturas mais acometidas por dores em usuários de anabolizantes.....	23
<b>Gráfico 5</b> – Mudanças notáveis na interrupção dos anabolizantes.....	24

## **LISTA DE TABELAS**

<b>Tabela 1</b> – Referente ao tempo de utilização de anabolizantes .....	21
<b>Tabela 2</b> – Trata-se da maneira com que começou a se interessar pela utilização do anabolizante .....	21

## RESUMO

Os esteróides anabólico-androgênicos (EAA), descobertos após a segunda guerra mundial, foram utilizados para recuperar vítimas dos campos de concentração. Na prática esportiva, iniciou-se após a década de 40 com levantamento de peso. O uso indevido de EAA caracteriza o sexo masculino entre 15 e 18 anos, visando o desempenho otimizado e aparência. Como principais alterações, podemos citar a cardiomegalia, perda de proteína muscular, cãibra, cansaço crônico, dores ósseas, fratura, edema, espasmo muscular, emagrecimento. A fisioterapia tem papel importante na prevenção e reabilitação dos usuários, assim, visa evidenciar as principais alterações músculos-esqueléticas nos usuários e facilitar ao fisioterapeuta na conscientização e promoção humana. Foram realizados através de um questionário em 20 indivíduos do sexo masculino com idade entre 18 a 35 anos, praticantes de atividade física e que já fez ou faz uso de EAA. Afirmaram terem músculos mais definidos 24%, 50% músculos maiores, 9% relataram aparecimento de estrias, 3% dores musculares e 3% sentiram falta de ar, 6% relataram irritações e 5% força. Relataram que antes da utilização 28% não sentiam dores ao realizarem atividades físicas e após 40% relataram não sentirem dor. Afirmaram que sentiam dores antes de utilizar anabolizantes 62% e posterior 50% continuaram a sentir dores musculares. Somente 5% sentiam dores muito raramente, anulando esse dado após a utilização. Sentiam um cansaço comum 5%, que cresceu para 10%. Relataram 23% ter sofrido luxação de ombro e 18% de joelho. Mudanças importantes na interrupção da utilização de anabolizantes, e como resposta, 56% perceberam diminuição dos músculos, 8% começaram a engordar e 8% com dores musculares, falta de ar e luxações freqüentes e 12% com dores musculares. Os EAA, quando administrado de forma correta, auxiliam no tratamento de várias patologias, e agregam força e massa aos atletas. Porém a utilização desenfreada preocupa e destrói a condição músculo esquelética.

Palavras- chaves: anabolizantes, músculos, fisioterapia.

## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO .....	10
2	REVISÃO DE LITERATURA .....	11
3	OBJETIVO .....	19
5	METODOLOGIA .....	20
6	RESULTADOS .....	21
7	DISCUSSÃO .....	25
8	CONCLUSÃO .....	26
	REFERÊNCIAS .....	27
	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA .....	30
	APÊNDICE .....	31

# 1 INTRODUÇÃO

A utilização de andrógenos anabolizantes iniciou-se a partir da segunda guerra mundial, com o objetivo curativo. Na prática esportiva, iniciou-se após a década de 40 com a prática de levantamento de peso, porém, a partir da década de 80, seu uso passou a ser muito estimulado, juntamente com o incentivo da prática de atividade física, e da valorização da estética muscular-corpórea.

Tendo a mídia como principal incentivadora, a qual rotula saúde a imagem de artistas fortes e famosos, contribui para uma intensa busca para a performance muscular ideal, e que pode ser de forma desequilibrada. Assim, juntamente com a falta de conhecimento, ocorre o início da utilização de anabolizante, onde na pressa para se conseguir um resultado desejado, se utiliza de doses altíssimas interferindo no equilíbrio geral do organismo, ocasionado transtornos físicos, sociais e emocionais.

Estimativas realizadas em estudos nos Estados Unidos, constam que mais de 1 milhão de atletas fizeram uso de anabolizantes e que aproximadamente mais de 300 mil fazem uso da droga. No Brasil, o problema está se agravando, e não foi encontrado estudos sobre incidência e prevalência para o uso de esteróides, mas pode-se afirmar que o consumidor preferencial encontra-se na faixa etária dos 18 a 34 anos, sendo na sua maioria do sexo masculino. Como estimativa mundial, temos dados de 3 milhões de atletas usam o anabolizantes.

A pressão social veiculada a boa aparência, novas oportunidades e a aceitação em um grupo, são alguns fatores que têm contribuído satisfatoriamente para jovens adentrarem à utilização de forma abusiva de anabolizantes andrógenos.

A utilização indiscriminada e cada vez mais atraindo adeptos dos esteróides anabólico-androgênicos, mostra que indivíduos ousam desafiar certos limites físicos em prol de um estereotipado padrão de beleza.

Devido a esta crescente demanda, esse tema é importante para realizar uma abordagem sobre a utilização e abusos do EAA, dentro e fora dos esportes, alertando sobre os efeitos nocivos à saúde, e assim, contribuir na conscientização dos usuários destes malefícios através de intervenção educacional, campanhas publicitárias além de demonstrativos dos desequilíbrios músculos-esqueléticos.

## **2 REVISÃO DE LITERATURA**

Os anabolizantes foram descobertos após a segunda guerra mundial e utilizados para recuperar as vítimas dos campos de concentração, que estavam desnutridas. O seu uso médico nos pós-operatórios de grandes cirurgias, era utilizado para uma recuperação mais rápida e principalmente para ganho de força muscular e melhora do estado geral. Assim, atletas descobriram essa qualidade e passaram a usá-las para aumentar o volume e a força muscular, com isso favorecendo esportes de força e de explosão, (GHORAYEB, 2002).

Por convenção American Psychiatric Association (1987) *apud* Peluso, Assunção e Araújo (2000) relata que o mais adequado é chamar os anabolizantes de esteroides anabólico-Androgênicos (EAA), pois tanto os androgênicos, quanto os anabolizantes, não tem efeitos puramente androgenicos ou anabolizantes.

Segundo Handelman (2001) *apud* Silva, Danielski e Czepielewski (2002), e Wilmore e Costill (2001), os hormônios anabolizantes andrôgenicos (EAA), compreendem a testosterona e seus derivados sintéticos.

Para Ribeiro (2001), esteróides são uma classe de componentes que todos os animais possuem, sendo divididos em androgênicos e corticóides. Os esteróides androgênicos são utilizados como anabolizantes, que agem como testosterona e são secretados pelos testículos, e outra pequena parte nas glândulas adrenais. A produção normal no adulto é de 4 a 9 mg por dia e nas mulheres 0,5 mg de testosterona dia, podendo ter uma aumento pelo estímulo de exercício pesado. Os esteróide corticoíde, são utilizados para tratamento de problemas inflamatórios e não possuem efeitos anabólicos.

A concentração plasmática da testosterona varia de 300 a 1000 ng/dl e a taxa de produção diária compreende 2,5 e 11mg/24h para um homem adulto normal, relata Hardman (1996) *apud* Silva Danielski e Czepielewski (2002) na qual é rapidamente metabolizada pelo fígado quando administrada oralmente sendo de 10 a 21 min livremente, sendo inativada no

figado pela conversão em androstenidiona e 90% de seus metabólicos são excretados pela urina.

Os autores acima citados, concordam com Silva (1998), quanto a produção de testosterona em adulto do sexo masculino, porém quanto a concentração plasmática relata de 0,2 a 1 $\mu$ /100ml. Dessa concentração, 98% da testosterona plasmática se fixa às proteínas e o percentual livre é ativo e responsável pelos efeitos androgênicos.

Os efeitos da testosterona, englobam retenção de sódio, potássio, água, cálcio sulfato fosfato, síntese de aumento muscular em resposta ao exercício e possível aumento de agressividade e libido, além de produzirem nas mulheres respostas secundárias de características masculinas como a calvície, pêlos no rosto e corpo, voz grossa, pele mais grossa e maturidade nos genitais. Na puberdade, produz acne, crescimento peniano e testicular tanto em diâmetro quanto em comprimento além da fusão óssea cessando o crescimento. Na fase adulta, a testosterona é efetiva na manutenção dos órgãos sexuais (RIBEIRO, 2001).

O mesmo autor ressalta que outros similares foram desenvolvidos com efeito mais anabólico que a testosterona. Esses, agem no hipotálamo e na pituitária para suprimir a produção de GnRH, FSH, LH, gerando uma diminuição de produção de testosterona natural nos testículos, reduzindo ou cessando a produção de espermatozoides, e muitas vezes mesmo com a suspensão dos andrógenos esses efeitos não são reversíveis.

Silva (1998), descreve que a hipófise atendendo a estímulos hipotalâmicos na puberdade, aumenta de forma progressiva os hormônios luteinizantes (LH) e de hormônios foliculo estimulante (FSH), e assim, esses hormônios associados, são responsáveis pelo crescimento testicular, espermatogênese e produção de hormônios esteróides.

A atividade anabólica vinculada a promoção do crescimento, Hoberman (1995) *apud* Silva, Danielski e Czepielewski (2002) relata que os hormônios anabolizantes androgênicos sejam superiores a atividade androgênica promovendo as características sexuais associadas a masculinidade, sendo estes produzidos no córtex adrenal, e gônadas – ovários e testículos.

Os EAA costumam ser usados em ciclos de 4 a 12 semanas, onde as quantidades de doses e drogas diferentes vão aumentando aos poucos, para depois de chegarem a um pico, serem retiradas lentamente. Para Pope e Katz (1987) *apud* Peluso, Assunção e Araújo (2000), em fase de pico chegam-se a usar 5 a 6 tipos de EAA, incluindo preparações orais, parenterais e veterinárias, administradas em doses 10 a 100 vezes maiores que as utilizadas em estudos médicos com esses agentes.

Palma (2006) relata que o homem em sua condição fisiológica normal, produz cerca de 7 mg dia, de testosterona, mas para obtenção da condição anabólica, aumento de massa e

diminuição de gordura, muitos atletas utilizam doses supra-fisiológicas atingindo até 100 vezes além do normal.

Na ocorrência destes abusos, e até mesmo em casos de morte, criou-se a Lei 9.965, de 27 de abril de 2000, que estabelece controle para a dispensação e venda de medicamentos do grupo de esteróides e peptídeos anabolizantes de uso humano, sendo restritas à apresentação e retenção, pela farmácia ou drogaria, da cópia carbonada da receita emitida pelo profissional da saúde devidamente registrado em seu Conselho, conforme Manual de Controle Antidoping (2000).

Para Ribeiro (2001), pesquisas realizadas sobre o uso indevido de anabolizantes, revelam que o consumo inicia-se a partir dos 15 e 18 anos, em estudantes de segundo grau, sendo a incidência maior em adolescente do sexo masculino, esportistas e como principal razão para a utilização, visar o desempenho otimizado e a aparência. Na pesquisa, em 1994, nos Estados Unidos, mais de 1 milhão de jovens já tinham feito uso de esteróides e a preocupação maior para o autor, condiz principalmente pelo motivo de causa social, sem qualquer preocupação com a saúde.

Em uma outra pesquisa da Universidade de Massachusets, constatou que 38% das crianças em Boston estão usando anabolizantes. Nos Estados Unidos, crianças com idades de 10 anos, utilizaram para ficarem mais fortes, alertando os pais e médicos. No Brasil, a preocupação não está veiculada nas práticas esportivas, mas com o jovem que deseja ganhar massa e músculos rapidamente e que através de instrutores e professores de educação física se lançam a utilização inadequada dos anabolizantes (RIBEIRO, 2001),

As formas utilizadas desses hormônios são as orais e as injetáveis, Araruna (2002), mas também são encontradas sob a forma de cremes, supositórios, selos de fixação na pele e sublinguais. Os EAA de uso oral estão mais associados com os tumores do fígado, com o desencadeamento das diabetes e as doenças cardíacas coronarianas. As drogas injetáveis produzem mais ginecomastia e maior tendência a trombose cerebral e periférica, devido à maior formação metabólica de hormônios femininos estrogênicos. A utilização dos esteróides orais com os injetáveis ocasiona o fechamento prematuro das linhas de crescimento nas epífises ósseas dos adolescentes, a hipertensão arterial e o câncer da próstata.

A utilização de EAA, pode ser no tratamento da osteoporose, anemias causada por falhas na medula óssea ou rins, segundo De Rose (1999), câncer de mama avançado relata Ebeling (1994) *apud* Silva, Danielski e Czepielewski (2002), garotos com estatura exagerada afirma Couway (2000) *apud* Silva, Danielski e Czepielewski (2002), situações especiais de obesidade, DPOC, além da demonstração, que os EAA, acelerou o crescimento linear tendo

efeitos benéficos no retardo da fraqueza de pacientes com distrofia muscular de Duchene. conforme Corrigan (1999) *apud* Silva, Danielski e Czepielewski (2002).

Brower (1992) *apud* Peluso, Assunção e Araújo (2000), refere-se a tratamento de patologias com EAA, sintomas de menopausa, anemias, casos de câncer de mama, distúrbios sexuais e anticoncepção masculina, além de efeitos antidepressivo, estes três últimos não suficientes estudados.

Ribeiro (2001) afirma sobre os efeito de euforia, diminuindo o cansaço, placebo em nível psicológico e anticatabolizante, diminuindo a perda de massa muscular e aumento da utilização e da síntese protéica. Podem causar variação de humor, gerando episódios violentos como suicídios e homicídios dependendo da quantidade e frequência utilizada, além de sintomas depressivos quando interrompidos a utilização, cita também o ciúmes patológicos, quadros maníacos e esquizofrenóides, extrema irritabilidade, confusão mental, esquecimento, distração e uma distorção de julgamento em relação à invencibilidade. Ressalta a utilização dos esteróides androgênicos para a reposição da testosterona nos casos de déficit patológico. Similares da testosterona são utilizados para problemas testiculares, câncer de mama, angioedema hereditário, anemia aplástica, endometriose grave e estímulo do crescimento em caso de puberdade masculina tardia.

Segundo Kleiner (2002) são muitas as conseqüências da utilização dos EAA, das quais se destacam para a musculatura esquelética, o aumento das reservas de glicogênio muscular, e também o tamanho e a resistência dos músculos, aumento na capacidade do organismo em incorporar proteína em grandes quantidades no músculo, o que favorece a respostas rápidas do músculo em situações de treinamento.

A utilização dos EAA na prática esportiva teve início para Palma (2006), a partir da década de 40, com o esporte de levantamento de peso. Os andrógenos anabolizantes podem melhorar o rendimento de um atleta em até 32%, mas seu uso excessivo poderão levar a dependência física, psíquica, esterilidade e até a morte.

Segundo um fascículo da edição 116 da revista *Época* página 4 e 5, não tem sido novidade a utilização de drogas para melhorar a performance dos atletas olímpicos, e são descritos as principais drogas e os esportes nas quais são mais utilizadas.

**Testosterona** atua na explosão, agressividade e no aumento da massa muscular. Para efeito colateral nos homens leva a esterilidade e nas mulheres causa aumento de pelos no rosto e irregularidades no fluxo menstrual. Como esporte mais utilizado, tem-se o atletismo, natação, basquete e levantamento de peso.

**Nandrolona** é um tipo de esteróide anabolizante que proporciona o desenvolvimento da massa muscular e o aumento da força. Como efeito colateral nos homens provoca o crescimento das glândulas mamárias e nas mulheres aumento de pêlos e problemas de ovulação. No esporte de atletismo, natação, basquete e levantamento de peso que a droga é mais utilizada.

**Estanozolol** é um tipo de esteróide anabolizante sintético utilizado para desenvolver a musculatura. Tem-se como efeito colateral a arteriosclerose, disfunção hepática e redução do libido e nos homens, a hipertrofia da próstata. É utilizada no atletismo, natação, basquete e levantamento de peso.

O Comitê Olímpico Internacional colocou 20 esteróides anabolizantes na lista de drogas banidas, e para Ribeiro (2001), o atleta severas penas se infringir as regras e relata sobre os esteróides nacionais de apresentação oral e injetável, que engloba os descritos abaixo.

**Decanoato de nandrola** sendo um esteróide injetável e poucos efeitos colaterais, somatizado a ganho de força muscular.

Segundo Neto(2000), a Deca em sua forma original é moderadamente andrógena com propriedades anabólicas é a droga mais utilizada pelos leigos, sendo empregada para ganho de massa, e como esteróide de base para ciclos de anabolizante por evitar inflamação e dores devido ao treinamento pesado. Estudos recentes demonstraram a utilização desse esteróide para a osteoporose.

**Derivados da testosterona** como propionato, fenilpropionato, isocaproato e decanoato de testosterona englobando, sendo quatro tipos de testosterona sintetizadas com muito danos a saúde em seus efeitos colaterais mas excelente no desempenho para ganho de massa e força.

**Oximetolona** que é um esteróide oral , com grande potencialidade no ganho de força e massa mas também o mais perigoso e tóxico para o fígado que uma pessoa pode tomar mesmo em doses pequenas, capaz de causar hepatites instantâneas pelo seu poder de agressão.

**Mestrerolona** sendo de toxicidade mediana e pouco efeito em ganho de massa muscular.

Para os esteróide importados, o autor acima descrito relata os abaixo descritos.

**Estazanol** sendo injetável e oral e em nível alto de toxidade e já citado anteriormente.

O estazanol pode causar falência renal aguda com 125 mg, 2 vezes por semana durante 1 mês, além de favorecer a formação de abscessos com riscos e contaminação devido a falta de assepsia e a duvidosa procedência da droga, Ebeling (1994) *apud* Silva, Danielski e Czepielewski (2002).

**Emanto de metolona** com pouco efeito para ganho de massa e também pouco tóxico.

**Oxandrolona** possui a reputação de ser o anabolizante mais seguro possível, sendo o preferido pelas mulheres devido ao reduzido efeito colateral; como efeito terapêutico nos Estados Unidos é utilizado pelos aidéticos e crianças com raquitismos afim de minimizar os efeitos de perdas de massas musculares. Para atletas possui um efeito suave, envolvendo mais força que aumento de massa nos músculos.

**Trembolona** extremamente tóxica e injetável é a mais indicada pelos fisioculturista aos iniciantes com o objetivo rápido de ganho de massa muscular.

**Éster de testosterona** possui efeitos colaterais graves e um bom aumento de massa muscular. Há porém o propionato de testosterona que possui uma meia-vida bem curta, propiciando um tempo de descanso. O autor explica que o termo “meia-vida”, refere-se ao tempo que a substância permanece ativa no organismo, podendo ser de curta ou longa duração.

Os androgênios Decanoato de nandrola, Oxandrolona, Oximetolona, possuem ações anabolizantes protéicas, sendo utilizados sob formas clínicas para tratamentode estados de catabolismo protéico, como queimaduras, desnutrição, no caso de baixa estatura, câncer mamário, endometriose, anemias (CRAIG, 1994).

Kleiner (2002) afirma que aumentam-se os músculos, e aumenta-se a violência, pois os EAA, acarretam a agressividade, além da uma dependência psicológica, já que a perspectiva de perda muscular, está relacionada ao término do uso de anabolizantes. Assim, ao contrário de outras drogas, como álcool, cigarro, maconha, cocaína, entre outras, os

anabolizantes se mantêm invisíveis ou silenciosos, já que seus efeitos mais imediatos estão ligados a uma (falsa) idéia de saúde.

A autora acima descrita ressalta aumento do tamanho do coração, diminuição e perda de proteína muscular causada pelo treinamento, causam câibras, cansaço crônico, provocam dores ósseas, fraturas, causam edemas, retenção hídrica nos tecidos, espasmos musculares geram perda de peso. Refere-se também a outras conseqüências como a dificuldade de urinar, tumores hepáticos, câncer hepático, cefaléia grave, cistos renais e diminuem gravemente os níveis de colesterol bom (HDL) podendo causar a morte.

Catlin (1996 ) *apud* Silva, Danielski e Czepielewski (2002), relata que a utilização na adolescência de anabolizantes, causa o fechamento precoce das epífises ósseas, gerando déficit final do crescimento em conseqüência do amadurecimento precoce ósseo.

Quanto ao aparelho locomotor, há um risco maior de lesão, pois a estrutura osteoarticular não acompanha o crescimento muscular (PEDRINELLI, 1993).

Para as alterações na composição corporal, alterações de peso, podem ser causadas por aumento intracelular de fluido, Blasin (1996 ) *apud* Silva, Danielski e Czepielewski (2002),

Segundo Bessa (2004), há conseqüências nos ossos como fraturas, dores, deterioração óssea, diminuição de altura devido à atrofia prematura dos ossos, já para os músculos, tendões e ligamentos, câimbras musculares e obstrução dos vasos sangüíneos.

A maioria dos usuário nega a utilização dessas drogas, porém um ganho excessivo de massa em pouco tempo pode ser sinal de usufruo dessas drogas (GHORAYEB,2002).

Para Ribeiro (2001) a utilização de anabolizantes, segundo trabalhos, mostram que há uma relação com o consumo de outras drogas como álcool, tabaco, maconha, sendo o álcool o mais freqüente seguido pelo uso de fumo e maconha. Ressalta também do risco de contaminação com o vírus da AIDS e Hepatite pelo compartilhar de seringas.

Araruna (2002), observa um uso descontrolado de medicamentos estimulantes, bem como a população em geral, inclusive mulheres, e não mais esportistas, gerando um mercado paralelo clandestino e lucrativo, uma vez que em sua maioria não são compradas em farmácia.

Embora muitas dessas drogas possam ser obtidas legalmente mediante receita médica em farmácias de manipulação, Varela (2005), relata que a maioria costuma ser conseguida ilegalmente do ponto de vista comercial. Não existe ilegalidade na receita e no uso de drogas anabolizantes em geral, visto que essas drogas somente são proibidas pela legislação do "anti-doping" esportivo e portanto de uso ilegal apenas para atletas de competição. No entanto, as drogas mais prestigiadas por atletas não são as que estão disponíveis comercialmente. Essa

situação é estimulada pelos traficantes, pessoas que obtêm maiores lucros quando trabalham com produtos difíceis de serem encontrados e que frequentemente são falsificados.

Varela (2005), relata que não há uma hipertrofia muscular, há um músculo inchado e quando o indivíduo deixa de utilizar o EAA, em questão de semanas, o músculo volta ao seu estado normal, afrouxa e perde volume, devido a perda de líquido e por conseqüência, a musculatura, ligamentos que estavam esticados, em seu alongamento máximo, contrai e volta a forma próxima da inicial, levando a contraturas ligamentares, tendíneas e musculares, obrigando o indivíduo a continuar usando o produto, dependentes da droga e financiador do mercado ilícito.

Em estudos, detectou-se que entre 5 e 10% de todos os atendimentos em departamentos de acidentes e emergências, são resultados de ferimentos durante a atividade física. Dentre tanto, quando unidos á utilização dos EAA, os índices são maiores. Com esta tendência, o aumento de lesões músculos-esqueléticas torna-se evidente a fisioterapia.

Segundo Blair (2006) a fisioterapia divide-se em quatro fases em sua história, sendo a primeira fase, a empírica até o século XIX, e não tida como ciência. Durante a segunda guerra mundial, houve a fase biológica, empregando a ionto e galvânica na eletroterapia. Ressalta a fisioterapia propriamente dita, no período entre a primeira e segunda guerra mundial, e como última fase a fisioterapia reabilitacional, com o objetivo de absorver os mutilados de guerra no mercado de trabalho e reintegração à sociedade, assim, começa a ser aplicada a fisioterapia contemporânea agregada a reabilitação.

Diante das lesões dos tecidos moles, ósseos, o fisioterapeuta, englobado na medicina ortopédica, realiza o diagnóstico e tratamento, Cyriax (1996), pois cedo ou tarde, a maioria dos pacientes, apresentarão alguma queixa.

Para um preciso diagnóstico, dentre as investigações realizadas, consta a história pregressa, Salter (1985), sendo necessário a atribuição de seus sinais presentes a um incidente específico, podendo estar relacionado à utilização dos EAA.

Referente ao tratamento, que tem por objetivo, recuperar, manter a mobilidade articular, aumentar a força muscular e a melhora da força músculo-esquelética, deverá ser instituído no local, verdadeiramente acometido, sendo corretamente direcionado a estrutura comprometida, Todo desconforto muscular e esquelético, representa uma causa e origem, cabe ao profissional da saúde, bem como a fisioterapia, encontra-la e trata-la com ética e conhecimento, (CYARIAX, 1996).

Assim, torna-se a fisioterapia necessária no tratamento, e o fisioterapeuta com o papel fundamental de educador do atleta e praticantes de academias, para prevenir lesões bem como o tratamento destas, no percurso da utilização dos EAA (DOWNIE, 1987).

### **3 OBJETIVO**

Avaliar através do questionário as principais alterações músculos-esqueléticas comuns entre os usuários.

Avaliar o perfil do usuário dos esteróides anabólico-androgênicos através de revisão bibliográfica.

## **4 METODOLOGIA**

A pesquisa foi realizada em indivíduo do sexo masculino como idade entre 18 a 35 anos, praticantes de atividade física em academias e que já fez ou faz uso de esteróides anabolizantes.

O presente trabalho foi realizado utilizando um questionário (apêndice II), com a autorização prévia dos indivíduos estudados através de uma assinatura de um Termo de Consentimento (apêndice I). Nesse, abordou-se o objetivo do trabalho, a preservação da identidade, bem como seu direito de desistência.

Foram válidos os questionários na qual afirmarem que utilizam/utilizaram os esteróides anabólico-androgênicos, não havendo quaisquer riscos ou encargos para a participação na pesquisa.

Os dados após serem coletados, serão analisados de forma estatística.

## **5 RESULTADOS**

Foram entrevistados 20 indivíduos do sexo masculino, com idades compreendidas entre 18 a 35 anos. Os entrevistados afirmaram ter utilizado ou ainda utilizam anabolizantes durante a prática de atividade física.

A idade média ficou compreendida em 22,7 anos.

Quanto à utilização de anabolizantes, 45% relatam que utilizam constantemente, 45% com pausas e 10% não utilizam mais.

Foi realizado uma questão sobre o tempo em que se utiliza anabolizante, sendo que 10% relataram que há 1 mês utilizam, 5% 3 meses, 10% 7 meses e 75% há mais de 1 ano.

**Tabela 1** – Referente ao tempo de utilização de anabolizantes.

	<b>Tempo de Utilização %</b>
<b>1 mês</b>	10
<b>3 meses</b>	5
<b>7 meses</b>	10
<b>há mais de 1 ano</b>	75
<b>TOTAL</b>	100

Para os entrevistados que afirmaram ter parado de utilizar, foi questionado sobre o tempo em que utilizaram.

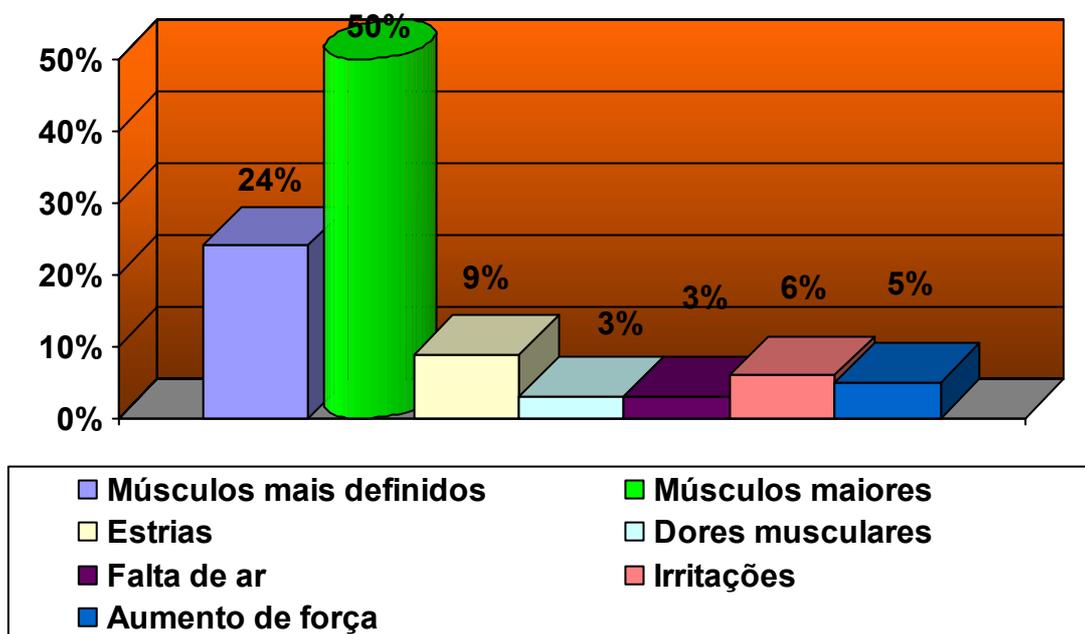
Foi questionado quanto à maneira de utilização, e 15% da forma de cápsula, 78% injetável, nenhum entrevistado utilizou da forma adesiva e 7% sob a forma de gel.

A forma com que houve o interesse pela utilização foram de 52% através de amigos, 9% pela internet, 7% através de revistas e 22% divididos em 7% para efeito de competição, 7% por vontade própria e 8% incentivados por professores de musculação da academia.

**Tabela 2** – Trata-se da maneira com que começou a se interessar pela utilização do anabolizante.

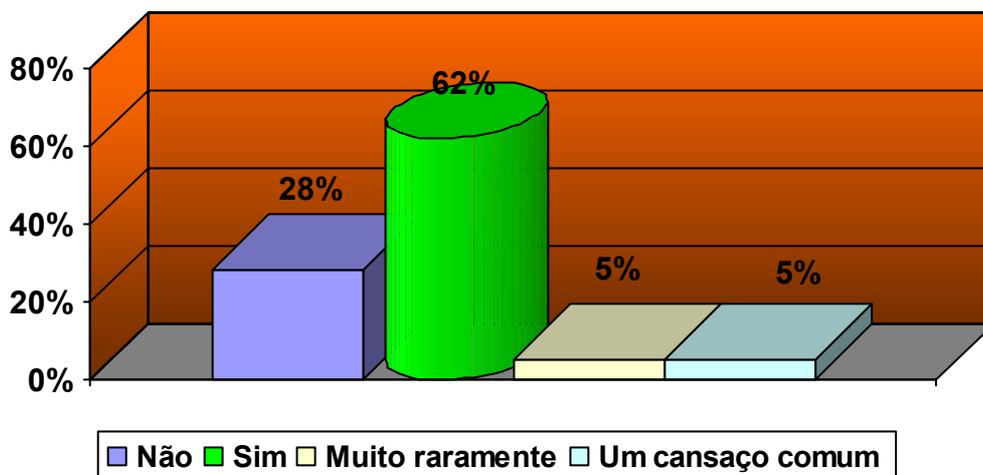
	<b>Forma de interesse pelo anabolizante</b>
<b>Amigos</b>	52
<b>Internet</b>	9
<b>Revistas</b>	7
<b>Competição</b>	7
<b>Vontade própria</b>	7
<b>Incentivados por professores de musculação</b>	8
<b>TOTAL</b>	100

Sob o aspecto de alteração física, 24% afirmaram ter observado músculos mais definidos, 50% músculos maiores, 9% relataram de obtenção de estrias, empatados somam em 6% de dores musculares(3%) e outros 3% sentiram falta de ar, outros 6% relataram irritações e 5% força.



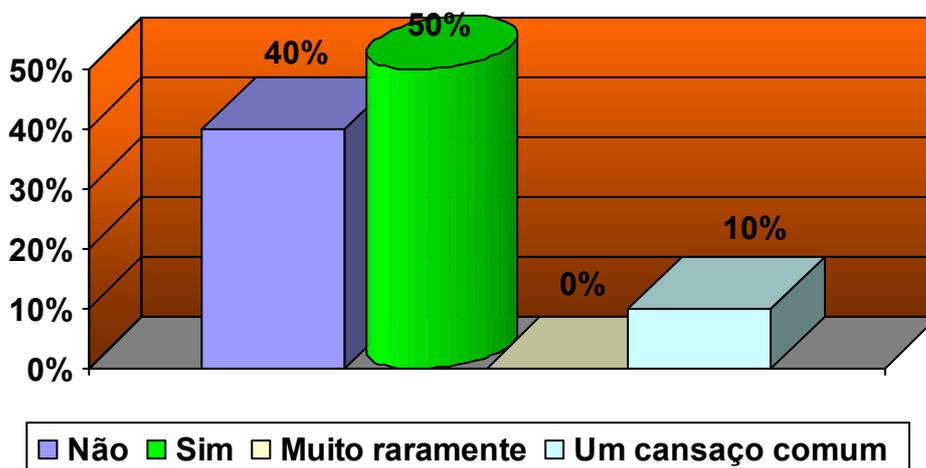
**Gráfico 1** – Alterações físicas mais evidente após a utilização de anabolizantes.

Quanto a dores musculares, foi questionado sobre antes e depois da utilização dos anabolizantes.



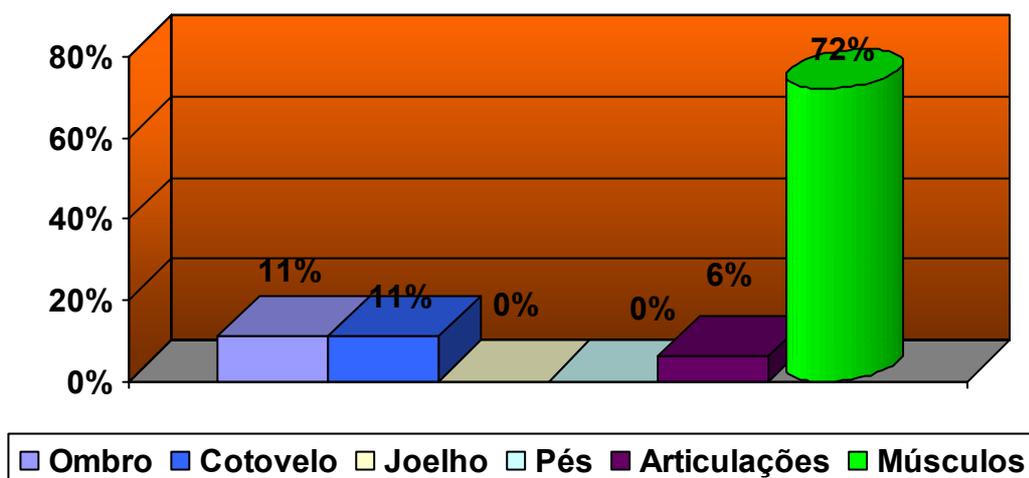
**Gráfico 2** – Queixa de dores durante a atividade física antes da utilização de anabolizantes.

Os entrevistados relataram que antes da utilização 28% não sentiam dores ao realizarem atividades físicas e após 40% relataram não sentirem dor. 62% afirmaram que sentiam dores antes de utilizar anabolizantes e posterior 50% continuaram a sentir dores musculares. Somente 5% sentiam dores muito raramente, anulando esse dado após a utilização de anabolizantes. 5% sentiam um cansaço comum, que cresceu para 10% após a atividade.



**Gráfico 3** – Queixa de dores durante a atividade física após a utilização de anabolizantes.

Foi questionado o local mais referido quando há dor; 11% afirmaram ser o ombro, seguido desse mesmo valor para o cotovelo, para os joelho e pés nada foi relatado. Para as articulações tivemos um percentual de 6% e 72% para dores musculares.

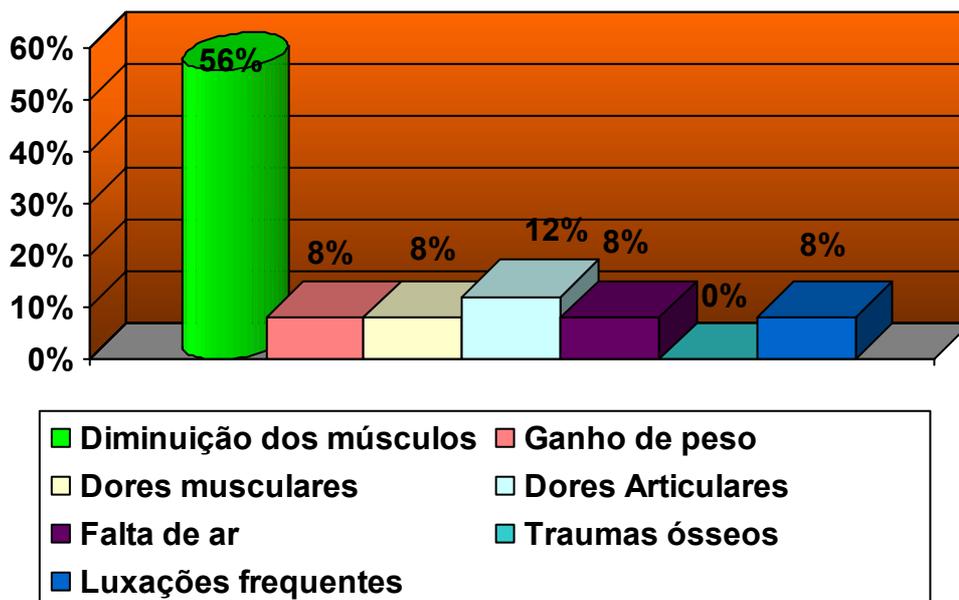


**Gráfico 4** – Estruturas mais acometidas por dores em usuários de anabolizantes.

Houve questionamento sobre a frequência dessas dores, sendo que 18% afirmaram ser todos os dias, outros 18% relataram sentir somente quando realiza atividade física e 64% somente após a atividade física.

Quanto á fraturas nada foi relatado, e 59% disseram não terem sofrido dano qualquer, porém 23% afirmaram ter sofrido luxação de ombro e 18% de joelho.

Foi questionado sobre as mudanças notáveis quando houve a interrupção da utilização de anabolizantes, e como resposta, obtivemos que 56% perceberam diminuição dos músculos, 8% perceberam que começaram a engordar, seguidos desse mesmo percentual para dores musculares, falta de ar ,luxações frequentes e 12% sentiram dores articulares.



**Gráfico 5** – Mudanças notáveis na interrupção dos anabolizantes.

## 6 DISCUSSÃO

A coleta dos dados em questão, visou as atribuições bem como alterações músculos esqueléticas no usuário de anabolizantes, além do perfil dos usuários de EAA.

Os usuários aqui pesquisados são todos praticantes de academias, onde 90% relatam que ainda utilizam o esteróides anabolizantes e em sua maioria há mais de 1 ano.

A maneira mais utilizada é através de injeção e por intermédio de amigos é que foram apresentados aos EAA.

Como alteração mais evidente após a utilização são os músculos maiores, seguidos de músculos mais bem definidos.

Obtivemos a condição de não sentir dores durante a atividade física após a utilização de anabolizantes, o que propicia o usuário a realizar mais atividades, melhorando sua performance, porém agredindo sua estrutura física.

A estrutura mais referida quanto a dor foram os músculos, sendo uma dor que não é freqüente e nem mantém características próprias pela utilização de anabolizantes, mas como uma fadiga após realização das atividades.

Nada relatado sobre fraturas, sendo luxações em joelho e ombro as mais freqüentes, podendo caracterizar a prática exagerada de exercícios, estando ou veiculada pela utilização da droga.

A mudança percebida de forma mais significativa foi a diminuição dos músculos, uma vez que foi interrompida a utilização.

## **7 CONCLUSÃO**

A utilização de anabolizantes andrógenos tem se intensificado nas ultimas décadas, principalmente entre os adolescentes e jovens. Assim, torna-se necessário e de extrema valia os órgãos de responsabilidade da saúde bem como o profissional da saúde, principalmente o fisioterapeuta, em ser um agente de esclarecimento e de posterior reabilitação.

Os EAA, quando administrado de forma correta, podem auxiliar no combate de várias patologias, além de otimizar no desempenho dos atletas agregando força e massa. Porém é a utilização desenfreada que preocupa e destrói a condição músculo esquelética.

O resultado desse trabalho ainda que parcial limitado e de pequena amostra, visou além de seus objetivos, alarmar para uma condição de saúde pública.

É sugestivo que esse trabalho tenha continuidade sobre formas de pesquisas epidemiológicas, de revisão e pesquisa de campo, uma vez que foram encontradas dificuldades para efeito de literatura substancias.

Também, faz-se necessário a intervenção da mídia como instrumento efetivo e educacional com campanhas publicitárias e de conscientização alertando sobre os perigos da obtenção de um corpo escultural em curto período.

## REFERÊNCIAS

American Psychiatric Association \_ Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 3<sup>rd</sup> ed (revised). American Psychiatric Association, Washington (DC), 1987. In: PELUSO, Marco Aurélio; ASSUNÇÃO Sheila Marques; ARAÚJO, Luis Armando. Alterações Psiquiátricas Associadas ao Uso de Anabolizantes. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v.27, n 4, p.1-9, 2000.

ARARUNA, Fernanda. **Anabolizantes, Uma Falsa Esperança**. 2002  
Disponível em: <http://www.gestaopessoal.com.br/fitness.htm> Acesso em: 30/04/2005.

BESSA, Marcelo. **Efeitos Colaterais dos Pés à Cabeça**. Rio de Janeiro. 2004.

Disponível em: <http://www.educacaopublica.rj.gov.br/jornal/materia.asp?seq=192>. Acesso em: 30/04/2005.

BHASIN S, Storer TW, Berman N, Callegari C, Clevenger B, Phillips J, et al. The effects of supraphysiologic doses of testosterone on muscle size and strength in normal men. *N Engl J Med* 1996; 335:1-7. In: SILVA, Paulo Rodrigo; DANIELSKI, Ricardo; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. Esteróides Anabolizantes no Esporte. **Rev.Bras.Méd.Esporte**, v.8, n 6, p235-239, 2002.

BLAIR, José de Rosa. **Fisioterapia**. Disponível em: [www.wgate.com.br/fisioweb](http://www.wgate.com.br/fisioweb). Acesso em: 05/09/2006.

BROWER, K.J. Addictive potential of anabolic steroids \_ *Psychiatric Ann* 22: 30-4, 1992b. In: PELUSO, Marco Aurélio; ASSUNÇÃO Sheila Marques; ARAÚJO, Luis Armando. Alterações Psiquiátricas Associadas ao Uso de Anabolizantes. **Revista de Psiquiatria Clínica**, v.27, n 4, p.1-9, 2000.

CATLIN DH, Murray TH. Performance-enhancing drugs, fair competition, and Olympic sport. *JAMA* 1996;276:231-7. In: SILVA, Paulo Rodrigo; DANIELSKI, Ricardo; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. Esteróides Anabolizantes no Esporte. **Rev.Bras.Méd.Esporte**, v.8, n 6, p235-239, 2002.

CRAIG, Charles; STITZEL, Robert. **Farmacologia Moderna**. 4 ed, Guanabara Koogan: Rio de Janeiro, 1994.

**Manual de Controle Antidoping**, Confederação Brasileira de Culturismo e Musculação, Instituto Nacional de Desenvolvimento do Desporto, Ministério do Esporte e Turismo, Controle Antidoping, 2000.

CONWAY AJ, HANDELSMAN DJ, Lording DW, Stuckey B, Zajac JD. Use, misuse and abuse of androgens. The Endocrine Society of Australia consensus guidelines for androgen prescribing. *Med J Aust* 2000;172:220-4. In: SILVA, Paulo Rodrigo; DANIELSKI, Ricardo; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. Esteróides Anabolizantes no Esporte. **Rev.Bras.Méd.Esporte**, v.8, n 6, p235-239, 2002.

CORRIGAN B. Dehydroepiandrosterone and sport. *Med J Aust* 1999;171. In: SILVA, Paulo Rodrigo; DANIELSKI, Ricardo; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. Esteróides Anabolizantes no Esporte. **Rev.Bras.Méd.Esporte**, v.8, n 6, p235-239, 2002.

CYRIAX, J.H. **Manual de Medicina Ortopédica de CYRIAX**. Manole, 2ed., 1996.

DE ROSE EH, Nóbrega ACL. **Drogas lícitas e ilícitas**. In: Ghorayeb N, Barros TO. Exercício. São Paulo: Atheneu, 395-405, 99.

DOWNIE, Patrícia. **Fisioterapia em Ortopedia e Reumatologia**. São Paulo: Paramericana, 1987.

EBELING P, KOIVISTO VA. Physiological importance of Dehydroepiandrosterone. *Lancet* 1994; 343:1479-81. In: SILVA, Paulo Rodrigo; DANIELSKI, Ricardo; CZEPIELEWSKI,

Mauro Antônio. Esteróides Anabolizantes no Esporte. **Rev.Bras.Méd.Esporte**,v.8, n 6, p235-239, 2002.

GHORAYEB,Nabil. **O que são anabolizantes (“bombas”)**.2002. Disponível em: [http://www.lincx.com.br/lincx/saude\\_a\\_z/prevencao/alerta\\_academia.asp](http://www.lincx.com.br/lincx/saude_a_z/prevencao/alerta_academia.asp). Acesso em: 30/04/2005.

HANDELSMAN DJ. Androgen action and pharmacologic uses. In: De Groot LJ, Jameson JL, editors. Endocrinology. Philadelphia: Saunders, 2001; 232-42. In: SILVA, Paulo Rodrigo; DANIELSKI, Ricardo; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. Esteróides Anabolizantes no Esporte.**Rev.Bras.Méd.Esporte**,v.8,n 6, p235-239, 2002.

HARDMAN JG, GILMANN AG, LINBIRD LE. editors Godman and Gilman's.The pharmacological basis of therapeutics. New York: McGraw-Hill, 1996. In: SILVA, Paulo Rodrigo; DANIELSKI, Ricardo; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. Esteróides Anabolizantes no Esporte. **Rev.Bras.Méd.Esporte**,v.8, n 6, p235-239, 2002.

HOBERMAN JM, YESALIS CE. The history of synthetic testosterone. Sci Am 1995;272:60-5. In: SILVA, Paulo Rodrigo; DANIELSKI, Ricardo; CZEPIELEWSKI, Mauro Antônio. Esteróides Anabolizantes no Esporte. **Rev.Bras.Méd.Esporte**,v.8, n 6, p235-239, 2002.

KLEINER, Susan. **Nutrição para o treinamento de força**. São Paulo: ed. Manole, 2002 .

**O Jogo Sujo**.Fascículo Época, ano III, nº 116, 07 agosto 2000, pg 4-5.

NETO, Waldemar Guimarães. **Análise dos Esteróides Anabolizantes**. 2000. Disponível em: <http://www.fisioculturismo.hpg.ig.com.br/37.htm>. Acesso em 19/11/2006.

PALMA, Paulo. **Anabolizantes no Esporte**. Disponível em:[http://www.rtv.unicamp.br/saude/smv\\_1/smv-1\\_15.htm](http://www.rtv.unicamp.br/saude/smv_1/smv-1_15.htm). Acesso em: 06/09/2006.

PEDRINELLI, A.. O doping no esporte . **Boletim do Corpo Clínico do Hospital das Clínicas FMUSP** 56: 3-5, 1993.

POPE JR., H.G.; Katz, D.L. Psychiatric and medical effects of anabolic-androgenic steroid use \_ A controlled study of 160 athletes Arch Gen Psychiatry 51: 375-82, 1994. In:PELUSO, Marco Aurélio; ASSUNÇÃO Sheila Marques; ARAÚJO, Luis Armando. Alterações Psiquiátricas Associadas ao Uso de Anabolizantes.**Revista de Psiquiatria Clínica**,v.27,n 4,p.1-9, 2000.

RIBEIRO, Paulo César Pinho. O uso indevido de substâncias: esteróides anabolizantes e energéticos. **Adolesc. Latinoam.**, mar. 2001, vol.2, n 2, p.97-101. ISSN 1414-7130.

SALTER, Robert. **Distúrbio e Lesões do Sistema Músculo-Esquelético**. 2 ed. Rio de Janeiro: Medsi,1985.

SILVA, Penilton. **Farmacologia**. 5 ed. Guanabara Koogan. Rio de Janeiro:1998.

VARELLA, Drauzio. **Os Médicos e os Anabolizantes**. 2005. Disponível em: <http://www.drauziovarella.com.br/entrevistas/aanabolizantes11.asp> .Acesso em: 30 /04/2005

WILMORE JH, COSTILL DL. **Fisiologia do esporte e do exercício**. São Paulo: ed. Manole, 2001.

### **BIBLIOGRAFIA CONSULTADA**

**Abuso de anabolizantes.**Disponível em: [www.cob.org.br](http://www.cob.org.br). Acesso em: 30/04/2005

Lise ML, Da Gama e Silva TS, Ferigolo M, Barros HM. O abuso de esteróides anabólicos androgênicos em atletismo. **Rev Assoc Med Bras** 45:364-701999.

**O que são suplementos alimentares?** Disponível em:  
<http://www.suplementosonline.com.br/suplementos.asp> .Acesso em: 30/04/2005.

**Prejuízo À Saúde Causados Pelos Esteróides Anabolizantes.** Disponível em:  
<http://www.culturismo.com.br/anabolizante.asp>. Acesso em: 30/04/2005

RANG HP, DALE MM, RITTER JM. **Farmacologia**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan., 1997.

## **APÊNDICES**

### **Apêndice I – Termo de Consentimento**

<b>TERMO DE CONSENTIMENTO</b>
-------------------------------

**Utilização de Anabolizantes na Atividade Física e as Principais  
Conseqüências Músculo-Esquelética**

*Pesquisador responsável: Grace Fernanda Severino*  
*Local em que será desenvolvida a pesquisa: Aleatório*

- Pesquisa realizada com o objetivo de identificar as conseqüências mais comuns na musculatura quando se utiliza anabolizantes.
- Realizada através de um questionário, onde a identidade do participante será preservada, bem como seu direito de desistência.
- Não há riscos como participante da pesquisa, havendo somente benefícios referentes á esclarecimentos quanto á utilização de anabolizantes.
- Não existirão quaisquer encargos adicionais á participação da pesquisa.

Eu..... entendo que, qualquer informação obtida sobre mim, será confidencial. Eu também entendo que meus registros de pesquisa estão disponíveis para revisão dos pesquisadores. Esclareceram-me que minha identidade não será revelada em nenhuma publicação desta pesquisa; por conseguinte, consinto na publicação para propósitos científicos.

- **Direito de Desistência**

Eu entendo que estou livre para recusar minha participação neste estudo ou para desistir a qualquer momento e que a minha decisão não afetará adversamente meu tratamento na clínica ou causar perda de benefícios para os quais eu poderei ser indicado.

- **Consentimento Voluntário.**

Eu certifico que li ou foi-me lido o texto de consentimento e entendi seu conteúdo. Uma cópia deste formulário ser-me-á fornecida. Minha assinatura demonstra que concordei livremente em participar deste estudo.

Assinatura \_\_\_\_\_ do \_\_\_\_\_ participante \_\_\_\_\_ da  
pesquisa: \_\_\_\_\_  
Data: \_\_\_/\_\_\_/2006

Eu certifico que expliquei a(o) Sr.(a) .....,  
acima, a natureza, propósito, benefícios e possíveis riscos associados à sua participação nesta  
pesquisa, que respondi todas as questões que me foram feitas e testemunhei assinatura acima.

Assinatura do Pesquisador Responsável:.....  
Data:.....

## **Apêndice II - Questionário**

1 – Você utiliza anabolizantes?

- ( ) Sim
- ( ) Sim, com pausas
- ( ) Não utilizo mais.

2 – Há quanto tempo você utiliza anabolizantes?

- ( ) 1 mês
- ( ) 3 meses

- 7 meses
- Mais de 1 ano

3 – Durante quanto tempo você utilizou?

- 1 mês
- 3 meses
- 7 meses
- Mais de 1 ano

4 – Qual sua maneira de utilização

- Cápsula
- Injetável
- Adesivo
- Outros \_\_\_\_\_

5 – Como você se interessou pela utilização dos anabolizantes ?

- Através de amigos
- Pela internet
- Revistas
- Outros \_\_\_\_\_

6 – Qual a alteração mais evidente que você percebeu após a utilização do anabolizante?

- Músculos mais definidos
- Músculos maiores
- Estrias
- Dores musculares
- Falta de ar
- Outros \_\_\_\_\_

7 – Após a atividade física, você sentia dores musculares antes de usar anabolizantes?

- Não
- Sim
- Muito raramente
- Somente o cansaço comum nos músculos após atividades

8 – E atualmente, você sente dores depois da atividade física, com a utilização de anabolizantes?

- Não
- Sim
- Muito raramente
- Um cansaço comum, como antes de usar anabolizantes.

9 - Se você sente dores, qual o local que mais dói.

- Ombro
- Cotovelo
- Joelho
- Pés
- Articulações
- Músculos

10 – Essas dores são freqüentes?

- Sim, todos os dias
- Somente quando estou realizando atividade
- Somente após atividade física

11 - Após a utilização de anabolizantes, teve alguma fratura?

- Sim. Qual? \_\_\_\_\_
- Não, somente luxação. Onde? \_\_\_\_\_

12 – Se você parou de utilizar, anabolizantes, quais mudanças foram mais notáveis?

- Diminuir os músculos
- Percebi que comecei a engordar
- Senti dores musculares
- Senti dores articulares
- Falta de ar
- Aconteceram traumas ósseos
- Luxações frequentes