

Perfil de atletas de academia: o uso de anabolizantes e suplementos nos programas de atividade física

*Mestrando do curso de Epidemiologia em Saúde Pública,
sub-área: métodos quantitativos em epidemiologia pela Escola
Nacional de Saúde Pública Sérgio Arouca – ENSP/FIOCRUZ

**Mestrando da Escola Nacional de Ciências Estatísticas – ENCE

***Especialista em Educação Física escolar pela UFF

****Especialista em treinamento desportivo pela UFRJ

*****Doutor em Psicologia, professor Adjunto da UFRuralRJ,

Coordenador do Núcleo de Estudos Psicológicos Aplicados a Área Rural

Sérgio Henrique Almeida da Silva
Junior*

Israel Souza**

Jonas Henrique Almeida da Silva***

Jorge Wagner de Oliveira****

Marcos Aguiar de Souza*****

sergio.edfisica@gmail.com

Resumo

Objetivo: Investigar o perfil de atletas de academia, o uso de anabolizantes e de suplementos alimentares. A amostra foi composta por 120 alunos com idade variando de 14 a 41 anos, foi utilizado um instrumento contendo 28 itens com questões abertas e fechadas, Os dados foram analisados através do programa estatístico Bioestat 4.0, foi realizada uma análise descritiva dos dados obtendo a média, mediana e o desvio padrão. Posteriormente foi realizado o teste qui-quadrado (χ^2). Para análise comparativa dos métodos foi utilizado o teste t de Student, para amostras independentes, sendo realizado também o teste de correlação linear de Pearson. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$. O resultado desta pesquisa mostrou que os que freqüentam as academias a maioria possui ensino médio (50%) seguido por ensino fundamental (16%) e possuem uma renda entre 1 (um) a 3 (três) salários (43,5%). A correlação linear de Pearson apresentou uma correlação negativa entre a Idade e as aulas na semana $r = -0,341$ e $p = 0,029$ e entre a idade e as horas de atividade física $r = -0,445$ e $p = 0,003$.

Na busca do corpo perfeito muitos atletas utilizam os chamados Esteróides Anabólicos Andrógenos e os suplementos alimentares, o que torna-se necessário atitudes que evite essas práticas, pois o acesso a essas substâncias é muito fácil em nossa sociedade, no caso dos suplementos a falta de uma legislação rígida facilita muito o seu consumo

Unitermos: Cultura corporal. Atletas. Abuso de drogas. Academias de ginástica.

<http://www.efdeportes.com/> Revista Digital - Buenos Aires - Año 13 - N° 119 - Abril de 2008

Introdução

A questão corporal dentro da nossa sociedade é algo que é muito debatido, hoje a busca de um corpo perfeito é desejada cada vez mais por muitos indivíduos.

De acordo com Freitas (2004), preocupamos-nos em “perder a barriga”, “aumentar o bíceps”, diminuir o nariz, como se as partes do nosso corpo estivessem fora de nós mesmos e como se as modificações sofridas por uma delas não fossem, na verdade, modificações do todo e, portanto, com implicações de tal abrangência.

Nas competições de fisiculturismo tem se admirado cada vez mais os corpos dos competidores e isto limita o desejo de certas organizações de ter uma postura mais firmemente contrária às drogas anabolizantes, tais drogas freqüentemente permitem um caminho mais curto nas técnicas de treinamento e nos programas, resultando em menos preocupação com os programas de treinamento e mais ênfase na farmacologia. (Fleck & Kraemer, 2002)

E para manter o corpo os indivíduos tem gastando fortunas, sofrendo muitos riscos, pois muitas das vezes procuram clínicas de estéticas clandestinas. Outro fator é que os atletas gastam fortunas com comprimidos, os chamados Esteróides Anabólicos Andrógenos EAA's, que são consumidos sem nenhuma prescrição médica o que é muito perigoso para a saúde humana. No Brasil há pouco estudo sobre o uso de anabolizantes não tendo muitos dados sobre o consumo dessas substâncias. No caso dos suplementos a falta de uma legislação rígida pode facilitar o acesso a essas substâncias que são compradas facilmente de forma ilegal em farmácias e academias sem a utilização de receita médica (Santos & Santos, 2002).

O termo ergogênico deriva de duas palavras gregas: ergon – trabalho, Gennan – Produzir. Diante desse conceito, uma substância ergogênica poderá melhorar ou intensificar a capacidade de trabalho em indivíduos sadios e que eliminam a sensação dos sintomas de cansaço e fadiga física mental, dessa forma potencializando a performance. Segundo Wolinsk e Hickson Junior (1994), é fundamental um aprofundamento dos seguintes parâmetros antes de uma conclusão definitiva sobre o uso de ergogênicos: efeitos da composição do tipo de fibra muscular: o nível de

dosagem, a resposta da dosagem e os efeitos do limiar da dosagem, estado de treinamento dos indivíduos, o estado nutricional e o consumo dietético dos indivíduos: antes, durante e depois dos períodos de estudo: o tipo de exercício, a intensidade e os efeitos das durações (Santos & Santos, 2002).

Os Esteróides Anabolizantes são consideradas substâncias “construtoras” de tecido muscular que tem efeito semelhante ao da testosterona, os efeitos, físicos e mentais do uso abusivo de esteróides anabolizantes em crianças e adultos são raros, mas constituem risco de vida. Basicamente, todos os atletas que utilizam esteróides em excesso sofrerão pelo menos um dos efeitos adversos menos graves dessas substâncias incluindo distúrbios na produção de espermatozóides ou na menstruação, acne, queda de cabelo e perturbações psicológicas leves (Lamb, 1996). Nos homens ocorre o desenvolvimento de ginecomastia causada pelo aumento de estrógenos acima do seu nível normal e nas mulheres pode ocorrer atrofia das mamas em resposta ao alto nível de testosterona.

Em relação ao fígado há prejuízo da função excretora que provoca icterícia, as complicações mais sérias do fígado, associadas aos EEAs, são a *peliosis hepatis* e tumores no fígado.

Silva e colaboradores (2002) apontam a correlação entre o uso indiscriminado de EAA e atos agressivos em geral, chamando atenção para as mudanças súbitas de temperamento, síndromes comportamentais e, inclusive crimes contra a propriedade. Mencionam ainda aumento da irritabilidade, raiva e hostilidade, ciúme patológico, alteração no libido e sentimentos de invencibilidade. (Martins et al, 2005)

Desde os primeiros tempos do esporte, esportistas, treinadores e médicos, buscam incessantemente por substâncias milagrosas que melhorem a capacidade física de atletas. A história está repleta de casos, diz Ruano (1991, p. 314), desde o costume de “coquear”, pelos europeus com trabalhadores de minas de prata americanas, que davam folhas de coca aos índios para mascar, com a finalidade de suprir a sensação de fome. A cada dia surge um produto milagroso ou uma substância com propriedades energizantes. (Phillipi, 2004)

O uso de esteróides androgênicos foi utilizado pelos atletas no início da década de 50, aumentando-se no decorrer dos anos, nos jogos olímpicos de 1964, os Esteróides Anabólicos Andrógenos estavam sendo usados por quase todos os atletas dos esportes de força muscular. Estimou-se que mais de 88% dos atletas de elite dos levantamentos básicos usam Esteróides Anabolizantes (Yesalis, 1993).

Os suplementos alimentares surgiram há quatro décadas, destinados as pessoas que não conseguiam suprir suas necessidades nutricionais somente com a alimentação.

No início da década de 90, o químico americano Linus Pauling, Prêmio Nobel de Química em 1954, e da Paz em 1962, divulgou a idéia de que mega doses diárias de vitaminas, principalmente a C, prolongariam a juventude e combateriam inúmeras doenças. Ele mesmo abusava das vitaminas e morreu em 1994 com câncer de próstata; mas aos 93 anos (VEJA, 2002).

Entre os suplementos nutricionais mais divulgados para aumentar a massa corporal, destacam-se: o cromo, a creatina, o sulfato de vanádio, o boro, o beta hidroxil beta metil butirato (HMB), as preparações protéicas e misturas de aminoácidos.

De acordo com a Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde (BRASIL, 1998), suplementos são apenas vitaminas ou minerais combinados ou isolados e que não ultrapassem 100% da Ingestão Diária Recomendada (IDR), acima destes valores são enquadrados como medicamentos, só podendo ser vendidos com receita médica. (SANTOS & SANTOS, 2002)

A Lei nº 9.965, de 27 de abril de 2000, restringe venda de esteróides ou peptídeos anabolizantes, De acordo com o Art. 1º A dispensação ou a venda de medicamentos do grupo terapêutico dos esteróides ou peptídeos anabolizantes para uso humano estarão restritas à apresentação e retenção, pela farmácia ou drogaria, da cópia carbonada de receita emitida por médico ou dentista devidamente registrados nos respectivos conselhos profissionais. (Brasil, 2000)

No Brasil, a Portaria nº 29, de 1998, do Ministério da Saúde, (BRASIL, 1998b), regulamenta os alimentos para fins especiais, classificando-os em alimentos para fins especiais com restrição de nutrientes; alimentos para ingestão controlada de nutrientes (para controle de peso, praticantes de atividade física, dietas de nutrição enteral, dietas de ingestão controlada de açúcares, e outros); e alimentos para grupos populacionais específicos (lactentes e crianças, gestantes e nutrízes, idosos e grupos específicos).

Preocupado com o crescente consumo desses produtos, o FDA (1998), divulgou alguns suplementos associados com doenças:

- a. De plantas, como chaparral (com risco de doença hepática irreversível); confrei (obstrução do fluxo sanguíneo para o fígado); chás emagrecedores (náusea, diarreia, vômitos, cólicas, constipação crônica, desmaio, podendo levar à morte); efedra, ma huang ou epitonina (pressão alta, batimento cardíaco irregular, dano nervoso, insônia, tremores, dores de cabeça, ataque cardíaco, derrame e morte); germander ou germânia (doença hepática que pode levar à morte); lobelia ou tabaco indiano (problemas respiratórios em baixas doses, até sudorese, taquicardia, pressão baixa e possibilidade de coma e morte, em doses altas); preparado de magnolia-stephania (doença renal com possibilidade de deficiência permanente); casca de salgueiro (síndrome de Reye, doença associada à ingestão de aspirina em criança com catapora ou sintomas de gripe, reação alérgica em adulto); caruncho do mato (sintomas neurológicos, caracterizados por dormência nas pernas e braços, dano intelectual, delírio e paralisia).
- b. De vitaminas e sais minerais, como a vitamina A em doses de 25.000 UI/dia ou mais (riscos de nascimentos com defeitos, anormalidades ósseas e doença severa no fígado); vitamina B6 em doses acima de 100 mg/dia (dificuldades de equilíbrio, injúria nervosa com alterações na sensação de tato); niacina, em pequenas doses de 500 mg/dia ou mais ou dose única de 750 mg/dia ou mais (dores estomacais, vômito, náusea, hemorragia, câibra, diarreia, evoluindo para doença hepática, doença muscular, dano ocular e doença cardíaca); selênio, em doses de 800 microgramas a 1.000 mcg/dia (danos teciduais);
- c. Outros suplementos, como o germânio, mineral não essencial (danos renais, possibilidade de morte); L-triptofano, um aminoácido (síndrome eosinofilia–mialgia fatal, desordem sanguínea que pode causar febre alta, dores musculares e articulares, fraqueza, erupção da pele, edema).

Outras entidades internacionais, como *American Dietetic Association*, *Dietitians of Canadá* e o *American College of Sports Medicine* (ADA, 2000), e a Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte – SBME (CARVALHO, 2003) também fazem recomendações, como o consumo de quantidade adequada de calorias; a necessidade de diminuir o peso com dieta adequada e assistência de profissional; o consumo de carboidratos para manutenção dos níveis de glicose no sangue durante os exercícios e para reposição de glicogênio muscular; o consumo de proteínas em atletas altamente ativos; a ingestão de gordura não só para fornecer energia, mas também para as vitaminas lipossolúveis e obtenção de ácidos graxos essenciais.

Também colocam que o consumo de altas quantidades não tem fundamento científico, e o consumo de micronutrientes dos alimentos devem ser em quantidades recomendadas pelo RDAs/RDI (*Recommended Dietary Allowances*).

Além do que, continuam comentando essas entidades, a desidratação aumenta com a atividade esportiva, havendo necessidade de ingestão de líquido, duas horas antes (400 a 600 ml de líquido) e durante e após (150 a 350 ml), além do que uma refeição deve prover líquido para manter a hidratação, quantidade baixa de gordura, fibra para facilitar a digestão e minimizar o distresse gastrointestinal, quantidade alta de carboidratos para aumentar a glicose sanguínea, e quantidade moderada de proteína. Suplementos de vitaminas e minerais são recomendados para gestantes e atletas que estejam em dieta de redução de calorias, que podem ter deficiência de algum micronutriente, e com orientação médica. Já as substâncias ergogênicas podem ser indicadas, mas com precaução e após avaliação do produto quanto à sua sanidade, eficácia, potência e legalidade;

O grande problema é que não há estudos sobre o uso de suplementos, e seus efeitos são desconhecidos em adolescentes. A indústria e os distribuidores têm interesse financeiro em encorajar o uso desses produtos, e treinadores e atletas almejam o melhor desempenho, mais resistência e força física, "custe o que custar", afirma Metz (1999). Por isso é preciso um trabalho sério sobre o uso de suplementos, com práticas de condicionamento físico sem esses produtos e passando sempre a mensagem apropriada para adolescentes esperançosos em melhorar o desempenho atlético.

Os suplementos prometem reposição rápida da energia gasta durante as atividades físicas, diminuindo o intervalo entre os exercícios, mas Veja (2002a, p. 43) lembra que podem engordar pessoas com atividade física leve ou moderada.

Há uma grande preocupação com a utilização de suplementos, pois há um uso exagerado dessas substâncias sem a prescrição médica além do seu fácil acesso por causa da expansão das indústrias que fabricam esses produtos. Pesquisas americanas apontam que os atletas americanos gastam bilhões de dólares para se manterem em peso.

Esta pesquisa teve o objetivo de investigar a utilização de suplementos alimentares e de anabolizantes de academias de ginástica de uma cidade do Rio de Janeiro.

Materiais e métodos

Essa pesquisa buscou levantar o perfil de atletas de academia de uma cidade do Rio de Janeiro, buscando entender às variáveis que levam a esses indivíduos a consumirem substâncias como suplementos alimentares e anabolizantes. A amostra foi composta por 120 alunos (77 homens e 43 mulheres), com idade variando de 14 a 41 anos (média 22,56 anos), os atletas foram contatados nas academias e informados do objetivo da pesquisa e o instrumento foi aplicado após a uma assinatura de um termo de consentimento.

Instrumentos

Foi utilizado um instrumento contendo 28 itens com questões abertas e fechadas, uma parte continha questões específicas sobre suplementos alimentares e sobre anabolizantes e a outra parte continha questões sócio-demográficas. Este instrumento foi desenvolvido e adaptado a partir do estudo de Santos e Santos (2002).

Análise estatística

Os dados foram analisados através do programa estatístico Bioestat 4.0. Inicialmente foi realizada uma análise descritiva dos dados obtendo a média, mediana e o desvio padrão. Posteriormente foi realizado o teste qui-quadrado (χ^2). Para análise comparativa dos métodos foi utilizado o teste t de Student, para amostras independentes, sendo realizado também o teste de correlação linear de Pearson. O nível de significância adotado foi de $p \leq 0,05$

Resultados

Primeiramente realizou-se uma análise descritiva dos dados obtendo-se a média, mediana e o desvio padrão da idade, do tempo de atividade física em meses, da hora de atividade física diária e de número de aulas por semana, os resultados encontram-se na tabela 1.

Tabela 1. Análise descritiva

| | Média | Mediana | Desvio Padrão |
|-----------------------------------|--------------|----------------|----------------------|
| Idade | 22,90 | 23 | 5,735 |
| Tempo de Atividade Física (meses) | 31,86 | 7 | 51,775 |
| Horas de Atividade | 2,28 | 2 | 1,212 |
| Aulas Semana | 4,5 | 5 | 1,052 |

Dos que responderam os questionários 16% possui o Ensino Fundamental, 50% possui o Ensino Médio, 28% possuem o Ensino Superior e 6% outros, 8,7% declararam possuir renda menor que 1 (um) salário, 43,5% de 1 (um) a 3 (três), 30,4% de 4 (quatro) a 6 (seis), 4,3% de 7 (sete) a 9 (nove) e 13% declaram possuir renda maior que 10 salários mínimos.

Tabela 2. Porcentagem do objetivo da pratica da atividade física.

| Objetivos | % |
|---------------------|----------|
| Recomendação Médica | 8 |
| Lazer | 8 |
| Melhorar a saúde | 12 |
| Emagrecimento | 14 |
| Estética | 58 |

O verão é a época de maior intensidade de treino e de consumo de anabolizantes. Vitaminas, compostos emagrecedores e aminoácidos foram os suplementos alimentares que mais se destacaram na pesquisa, dos 46% dos atletas que declararam que utilizam suplementos alimentares, 34,8% utilizam suplementos para aumentar o condicionamento físico contra 8,7% utilizam com o objetivo de emagrecimento.

O professor aparece com o que mais indica o uso dos suplementos 33,3%, seguido pelo uso sem prescrição 31,9%. Dos atletas que utilizam anabolizantes Durateston foi o que mais se destacou com uma maior porcentagem, dos 28%.

Dos que utilizam anabolizantes 33,3% declararam que começaram a usar os anabolizantes com menos de um mês de atividade física e 16,7% declararam que utilizaram com 3 meses de atividade física e 41,7% tem o objetivo na utilização dos anabolizantes de hipertrofia muscular.

Dos que usam anabolizantes 69,2% declararam que utilizam os anabolizantes sem nenhuma prescrição médica seguido pelo farmacêutico com 15,4%.

A correlação linear de pearson apresentou uma correlação negativa entre a Idade e as aulas na semana $r = -0,341$ e $p = 0,029$ e entre a idade e as horas de atividade física $r = -0,445$ e $p = 0,003$.

Tabela 3. Teste t de Student entre o sexo e o uso de suplementos alimentares e de anabolizantes.

| | Sexo | Média | Desvio Padrão | t | p |
|--|-------------|--------------|----------------------|----------|----------|
| | | | | | |

| | | | | | |
|--------------------------|-----------|------|-------|--------|-------|
| Suplementos Alimentares | Feminino | 1,73 | 0,458 | -2,062 | 0,45 |
| | Masculino | 1,41 | 0,501 | | |
| Esteróides Anabolizantes | Feminino | 1,93 | 0,258 | -2,506 | 0,016 |
| | Masculino | 1,59 | 0,501 | | |

Tabela 4. Teste qui-quadrado entre a escolaridade e o uso de anabolizantes.

| | Escolaridade | | | |
|------------------|--------------------|--------------|-----------------|--------|
| | Ensino Fundamental | Ensino Médio | Ensino Superior | Outro |
| Anabolizante Sim | 50% | 28% | 7,14% | 66,66% |
| Não | 50% | 72% | 92,86% | 33,33% |

$$x^2 = 6,197 \text{ e } p = 0,05$$

Tabela 5. Testa qui-quadrado entre a renda e o uso de anabolizantes.

| | Escolaridade | | | |
|------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| | - de 1 salário | 1 a 3 salários | 4 a 6 salários | 7 a 9 salários |
| Anabolizante Sim | 100% | 30% | 7,14% | 0% |
| Não | 0% | 70% | 92,86% | 100% |

$$x^2 = 16,348 \text{ e } p = 0,003$$

Discussão

Ao contrário do estudo de Ferreira e colaboradores (2003) que diz que os freqüentadores de academias de ginástica são, em geral, indivíduos com alto nível de escolaridade, com motivação e recursos para a prática de atividades físicas e para uma alimentação saudável e com acesso a informações sobre nutrição e atividade física, o resultado desta pesquisa mostrou que os que freqüentam as academias a maioria possui ensino médio (50%) seguido por ensino fundamental (16%) e possuem uma renda entre 1 (um) a 3 (três) salários (43,5%). Esse resultado pode ser explicado por a pesquisa ter sido feita em uma região periférica do Rio de Janeiro.

Os dados da tabela 11 mostram que os indivíduos mais velhos praticam menos horas de atividades e fazem menos aulas na semana o que pode ser explicado pois aqueles que trabalham tem menos tempo para praticar atividades físicas. Ao contrário do suplemento alimentar, houve diferença significativa entre escolaridade e consumo de anabolizantes e renda e consumo de anabolizantes o que mostra que quanto maior é o nível de escolaridade menor é a utilização dessas substâncias uma vez que esses indivíduos são mais informados do que aqueles com um menor nível de escolaridade. (tabela 4 e 5)

Conclusão

Na busca do corpo perfeito muitos atletas utilizam os chamados Esteróides Anabólicos Andrógenos e os suplementos alimentares, o que torna-se necessário atitudes que evite essas praticas, pois o acesso a essas substâncias é muito fácil em nossa sociedade, no caso dos suplementos a falta de uma legislação rígida facilita muito o seu consumo, então torna-se mais que necessário que haja um maior esclarecimento a esses indivíduos que utilizam excessivamente essas substâncias sem uma prescrição médica além da criação de uma lei que puna os que fornecem ilegalmente esses medicamentos, assim como aqueles que utilizam essas Substâncias deve haver incentivos

a competições naturais e uma maior campanha de esclarecimento dos malefícios aos atletas.

Bibliografia

- ADA. AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. *Expert Advice*. ADA. Chicago, September-October, 1998.
- ADA. AMERICAN DIETETIC ASSOCIATION. *Position of the American Dietetic Association, Dietitians of Canada, and the American College of Sports Medicine: nutrition and athletic performance*. Jour. Am. Diet. Assoc., December 2000, v.100, n.12, p. 1543-1556.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. *Lei nº 9.965, de 27 de abril de 2000*.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. *Portaria nº 33 jan/98 e nº 222 mar/1998*.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância Sanitária. *Portaria nº 29, de de janeiro de 1998. Aprova o regulamento técnico referente a alimentos para fins especiais*. Brasília: D.O.U., seção I-E, p. 8, 15 jan 1998b.
- CARVALHO, Tales de (Coord.). *Modificações dietéticas, reposição hídrica, suplementos alimentares e drogas: comprovação de ação ergogênica e potenciais riscos para a saúde*. Rev. Bras. Med. Esporte, V.9, n.2, Mar/Abr, 2003, p. 43-56.
- FDA. FOOD AND DRUG ADMINISTRATION. *Supplements associated with illnesses and injuries*. U.S. Food and Drug Administration. Washington. September-October, 1998.
- FLECK, S. J; KRAEMER, W. J. *Fundamentos do treinamento de força muscular*. 2º Ed. Artmed. 2002.
- FREITAS, G. G. *O esquema corporal, a imagem corporal, a consciência corporal e a corporeidade*. 2º ed, editora UNIJUI, UNIJUI, 2004.
- GEERTZ, C. A. *Interpretação das culturas*. Rio de Janeiro. Guanabara Koogan. 1989.
- GREEN, G. A. *Doping Control for the Team Physician: A Review of Drug Testing Procedures in Sport*. The American Journal of Sports Medicine, V. 34, Nº 10, 2006.
- GUIMARÃES, W. M. N. *Musculação Anabolismo Total*. Phorte. São Paulo.
- IRIART, J. A. B; ANDRADE. T. M. *Musculação, uso de esteróides anabolizantes e percepção de risco entre jovens fisiculturistas de um bairro popular de Salvador, Bahia, Brasil*. Cadernos de Saúde Pública, v.18 n.5 Rio de Janeiro set./out. 2002
- LAMB, D. R. *O uso Abusivo de esteróides anabolizantes no esporte*. GSSI. 1996.
- LISE. M.L.Z.; GAMA E SILVA T.S.; FERIGOLO M.; BARROS H.M.T. *O abuso de esteróides anabólico-androgênicos em atletismo*. Revista da Associação Medica Brasileira. v. 45 n.4 São Paulo set./dez. 1999.
- MARQUES, Marlice Aparecida Sipoli; PEREIRA, Henrique Marcelo Gualberto; AQUINO NETO, Francisco Radler de. *Controle de dopagem de anabolizantes: o perfil esteroidal e suas regulações*. Rev Bras Med Esporte, Niterói, v. 9, n. 1, 2003
- MARTINS, C. M, CARIJÓ, F. H, ALMEIDA, M. C, SILVEIRA, M, MIRAILH, M. X. N, PEIXOTO, M. M, MARTINS, R, RAMALHO, T. M, SHOLL-FRANCO, A. *Efeitos psicológicos do abuso de anabolizantes*. Ciências & Cognição, Vol 05, 2005.
- METZL, J.D. *Strength training nad nutritional supplement use in adolescents*. Curr. Opin. Pediatr., v.11, n.4, August 1999, p. 292-299.
- METZL, J.D.; SMALL, E.; LEVINE, S.R.; GERSHEL, J.C. *Creatine use among young athletes*. Pediatrics, v.108,

- PEREIRA, Raquel Franzini; LAJOLO, Franco Maria; HIRSCHBRUCH, Marcia Daskal. *Consumo de suplementos por alunos de academias de ginástica em São Paulo*. Rev. Nutr., Campinas, v. 16, n. 3, 2003.
- PHILIPPI, Jane Maria de Souza. *O uso de suplementos alimentares e hábitos de vida de universitários: o caso da UFSC*. Dissertação de Mestrado, Florianópolis, 2004.
- PIPE, Andrew; AYOTTE, Christiane. *Nutritional Supplements and Doping*. Clinical Journal of Sport Medicine, V. 12, Philadelphia, 2002.
- ROSENDO DA SILVA, R.C.; MALINA, R.M. *Nível de atividade física em adolescentes do Município de Niterói, Rio de Janeiro, Brasil*. Cad. Saúde Públ., Rio de Janeiro, 16(4):1091-1097, out-dez, 2000. ISSN 0102-311X.
- SANTOS, M. A. A; SANTOS, R. P. *Uso de suplementos alimentares como forma de melhorar a performance nos programas de atividade física em academias de ginástica*. Revista paulista de Educação Física. São Paulo, 16 (2): 174-85, jul/dez. 2002.
- SILVA, P. R. P; DANIELSKI, R; CZEPIELEWSKI, M. A, *Esteróides anabolizantes no esporte*. Revista Brasileira de Medicina do Esporte. vol.8 no.6 Niterói Nov./Dec. 2002.
- SILVA, P.R.P; DANIELSKI, R; CZEPIELEWSKI, M. *Anabolic steroids in sport*. Revista Brasileira de Medicina do Esporte., 8:235-243.
- VEJA. Saúde. São Paulo: Abril, n.20, ano 35, n.1775/A, nov.2002a, 82 p.
- WOLINSKY, L. HICKSON JUNIOR, J. F (eds). *Nutrition in exercise and sport*. 2nd ed. Boca Raton: CRC PRESS. 1994
- YESALIS, C.E. *Anabolic steroids in sport and exercise*. Champaign, IL, Human Kinetics, 1993.