



A APLICAÇÃO DO MEDICO VETERINÁRIO COMO FERRAMENTA DE COMBATE AO USO INADEQUADO DE ESTEROIDES ANDROGÊNICOS ANABOLIZANTES USADOS POR HUMANOS

Antônio Carlos de Oliveira Souza Júnior ¹
Wanderley Gomes de Oliveira ²

RESUMO

O presente trabalho visou, por meio de uma revisão de literatura nas principais bases de informação eletrônicas, trazer os efeitos farmacocinéticos e fisiológicos de Esteroides Androgênicos Anabolizantes (EAA) e as consequências que os mesmos podem gerar a saúde humana. E por se tratar de um problema de saúde pública e também por envolver produtos de uso animal, também é abordado o papel do médico veterinário assim como sua relação perante essa problemática e como esses profissionais podem colaborar para mitigar essa situação.

Palavras-chave: EAA, anabolizantes, veterinários, animais, riscos, produtos.

INTRODUÇÃO

Os esteroides anabolizantes foram descritos primeiramente por um fisiologista francês em 1889, que observou aumento de força e energia mental após a injeção de extrato de testículos de cachorros e porcos. (FORTUNATO et al., 2007). Os anabolizantes são substâncias sintetizadas em laboratório, relacionadas aos hormônios masculinos (androgênicos). O consumo destas substâncias produz efeitos anabólicos, como o aumento da massa muscular esquelética, e efeitos androgênicos ou masculinizantes. (IRIART, 2009).

Os Esteroides Androgênicos Anabolizantes (EAA) podem ser utilizados por via oral ou intramuscular. A oximetolona e oxandrolona, são drogas utilizadas por via oral, já o decanoato de nandrolona e cipionato de testosterona são utilizados por via intramuscular. No uso veterinário, a administração de EAA normalmente são feitos por vias subcutâneas, como os implantes, e por via intramuscular. Existem vários exemplos de fármacos anabolizantes usados em protocolo de engorda ou aumento de carne, como os do grupo Estilbênicos, sendo o dietilestilbestrol o componente mais utilizado (FERREIRA, 2007; ZAPATA et al, 2011).

¹ Graduando do Curso de **Medicina Veterinária** da Universidade Federal Rural da Amazônia, UFRA, Pará. Email: toniolvr98@gmail.com.

² Pós-graduando em **História e Cultura Afro-brasileira**; Especialista em Docência no Ensino de Educação Física pelo Instituto Brasileiro de Formação, UNIBF; Licenciado em **Educação Física** pelo Centro de Ensino Superior do Amapá, CEAP, Macapá, Amapá. E-mail: wanderleyleo.edf@outlook.com.



A principal preocupação em relação ao aumento da frequência do uso de EAA se deve a grande quantidade de efeitos adversos que essas substâncias podem causar (FRIZON et al, 2005) em diferentes órgãos e sistemas como o musculoesquelético, hepático, reprodutor e cardiovascular. (BOFF, 2008).

O uso abusivo e continuado de esteroides anabólicos em humanos, também pode causar severos efeitos adversos à saúde mental como mudanças de humor, comportamento agressivo, depressão, hostilidade e surtos psicóticos. Estudos revelam que os EAA podem causar dependência, eventualmente levando a síndromes de abstinência que podem desencadear crises comportamentais. (MARTINS et al, 2005; SANTOS et al, 2006).

No Brasil o consumidor de anabolizantes se encontra na faixa etária dos 18 a 34 anos de idade e do sexo masculino, os quais querem ganhar um corpo atlético em curto prazo e para isso fazem uso dessas drogas muitas vezes receitadas por instrutores e professores de educação física. O acesso a essas substâncias pode ocorrer por meio de farmácias humanas e até mesmo em casas agrícolas ou estabelecimentos veterinários que vendem suplementos anabolizantes, sendo esse último o mais facilmente acessível, já que não existe uma fiscalização tão rígida sobre medicamentos veterinários quando comparado a medicamentos humanos (RIBEIRO, 2001; DE BRITO, 2017).

Por se tratar de uma questão de saúde pública, já que envolve uma série de consequências a saúde e está se tornando cada vez mais frequente, o combate ao uso irracional de EAA, principalmente aqueles de origem veterinárias, é responsabilidade também dos médicos veterinários, sendo importante os mesmos se envolverem em ações e medidas que visam mitigar essa problemática, afinal é dever também desses profissionais promoverem a saúde do homem. (XAVIER *et al*, 2017)

Diante do exposto, o objetivo geral deste trabalho é discorrer sobre as características farmacológicas de esteroides anabolizantes, juntamente da ilustração de como o uso inadequado de EAA podem ser catastróficos e, mostrar como os profissionais da medicina veterinária podem corroborar para mitigar essa problemática, sendo isso feito por meio de uma revisão de literatura para que se consiga evidenciar os riscos que o uso de anabolizantes possam acarretar, juntamente do papel da medicina veterinária perante essa situação. Contendo seus objetivos específicos: a) abordar a utilização clínica de esteroides anabolizantes, tanto na medicina humana quanto na veterinária b) abordar os efeitos colaterais ocasionados pelo uso



indiscriminado destas substâncias; c) descrever o papel da medicina veterinária no combate do uso inadequado de esteroides anabolizantes.

METODOLOGIA

Este estudo caracteriza-se como revisão de literatura. Segundo Marconi (2001), é um procedimento formal com método de pensamento reflexivo que requer um tratamento científico e se constitui no caminho para se conhecer a realidade ou para descobrir verdades parciais. Significa muito mais do que procurar a verdade: é encontrar respostas para questões propostas, utilizando métodos científicos. Especificamente é um procedimento reflexivo sistemático, controlado e crítico que permite descobrir novos fatos ou dados, relações ou leis, em qualquer campo de conhecimento.

Realizou-se a coleta de dados através de palavras-chave, conforme descritores (Desc-Bireme), a saber: esteróides anabolizantes, esteróides andrógenos, dismorfia muscular, decadurabolin, mecanismo de ação do decadurabolin, comitê olímpico internacional, organização pan-americana de saúde, educação física, o uso de anabolizantes veterinários e humanos, produção animal e hormônios sexuais. Nas bases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google acadêmico, Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), Revistas Online e outras bases online disponíveis gratuitamente na internet.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os esteróides androgênicos referem-se aos hormônios sexuais masculinos. O termo androgênico é de origem grega, no qual andro significa homem e gennan produzir. (CUNHA et al., 2004). No sexo feminino, é lançado em pequenas quantidades pelos ovários, podendo ser sintetizado pelo córtex da supra-renal em ambos os sexos. (SILVA; DANIELSKI; CZPIELEWSKI, 2002).

Os esteróides anabolizantes androgênicos (EAA) são sintéticos e com atividades idênticas à testosterona, sendo empregados para fins terapêuticos e no meio esportivo devido às suas características anabólicas e androgênicas. No meio veterinário os mesmos são usados com o intuito de aumentar o tonus muscular de animais de abates, para que se consiga uma máxima quantidade de carne de corte por animal. Também são utilizados para fazer a engorda, principalmente de Bovinos (SOCI et al, 2009; ZAPATA *et al*, 2011).

EFEITOS ANDROGÊNICOS	EFEITOS ANABÓLICOS
Crescimento do pênis	Aumento da massa muscular esquelética
Espessamento das cordas vocais	Aumento do hematócrito
Aumento da libido	Redução dos estoques de gordura corporal
Aumento de cabelos do corpo	Aumento da deposição de cálcio nos ossos

Fonte: Ghaphery (1995) apud Silva; Danielski; Czpielewski (2002)

Quadro 1 – Efeitos Androgênicos e Anabólicos da Testosterona

Os hormônios esteróides apresentam núcleo básico derivado da estrutura do colesterol, portanto são hormônios de natureza lipídica. (ROCHA; ROQUE; OLIVEIRA, 2007). De acordo com Ferreira, et al. (2007), o metabolismo dos EAA é realizado no fígado, envolvendo redução, hidroxilação, e formação de conjugados. Onde a testosterona é metabolizada em 17-cetoesteróides, através de duas vias diferentes, e os metabólitos ativos importantes são o estradiol e a diidrosterona (DHT). A DHT se liga à globulina carreadora de hormônios sexuais, devido sua afinidade.

O fisiologista francês - Charles Eduard Brown – provou em si mesmo uma terapia de rejuvenescimento, injeções de um extrato líquido derivado de testículos de cães e porcos da Índia, relatando aumento de sua energia intelectual e da força física. (SILVA; DANIELSKI; CZPIELEWSKI, 2002).

Os esteróides anabólicos androgênicos (EAA) foram desenvolvidos com finalidades terapêuticas, sendo utilizados no tratamento de várias doenças, como: cirrose hepáticas, anemias, osteoporose e no tratamento de alguns tipos de tumores malignos. (CUNHA et al., 2004;BOFF, 2008).

Os esteróides anabólicos atuam diretamente em receptores específicos, onde uma vez na circulação, essas substâncias são transportadas pela corrente sanguínea, na forma livre difundem-se diretamente na membrana plasmática de células alvo, já que possui natureza lipofílica, dentro da célula se ligam aos receptores protéicos intracelulares ou combinada com moléculas transportadoras e depois desencadeiam uma resposta celular, como por exemplo a divisão celular, o que gera o crescimento da massa muscular. (ROCHA; ROQUE; OLIVEIRA, 2007).



As recomendações terapêuticas dos EAA abrangem hipogonadismo em adultos, algumas anemias, anabolismo protéico, angioedema hereditário e certas condições ginecológicas, déficit de crescimento e no tratamento da osteoporose. (MACEDO et al.,1998).

Os EAA, principalmente aqueles que simulam a testosterona e hormônios sexuais, também são usadas em algumas terapias veterinárias, como por exemplo para inverter casos de anemias. Os mesmo também são muito utilizados em procedimentos que estimulem o acasalamento de espécies em cativeiro. Já que se trata de um hormônio sexual, ele vai induzir os animais a ficarem suscetíveis a acasalarem, o que ajuda em programas de conservação de espécies .O uso de EAA para tratar anemias também ocorre na medicina humana, já que os EAA estimulam a síntese da eritropoiese, por falência da medula óssea (NAVARRO *et al*, 2005; FERNANDES, 2014).

O corpo se tornou alvo de uma atenção redobrada, nos últimos tempos com o desenvolvimento de técnicas de cuidado e gerenciamento dos corpos, como as dietas, musculação e cirurgias estéticas, se tornando um requisito importante, aumentando cada vez mais a insatisfação com o corpo, assim aumentando também o consumo dos esteróides anabólicos androgênicos ou anabolizantes. (IRIAT; CHAVES; ORLEANS, 2009).

Segundo Azambuja e Santos (2008), alguns dos motivos que levaram as pessoas a fazerem o uso de anabolizantes é decorrente evidenciamento da mídia de corpos perfeitos, a ilusão de alcançar resultados rápidos e facilitados e a falta de compromisso em relação às atividades físicas diárias.

De acordo com Venâncio, et al. (2010), acreditasse que o uso de EAA possua dois mecanismos responsáveis pela indução da hipertrofia muscular: o mecanismo direto é mediado pela interação do hormônio com o receptor androgênico, localizado no citoplasma, depois de ocorrer a translocação para regiões específicas do núcleo, haverá a sinalização para a produção de proteínas. E já o mecanismo indireto ocorrerá interação com outros fatores tróficos, como IGF-I e receptores glicocorticóides, que irá inibir a degradação da proteína.

Os indivíduos que fazem o uso de esteróides anabolizantes de forma ilícita crêem que os EAA proporcionam sessões de atividade física intensas, devido o retardamento da fadiga, motivação e resistência aumentada, além de instigar a agressividade e abrandar o tempo necessário para recuperação entre as sessões de exercícios. (ASSUNÇÃO, 2002).

No Brasil, levantamento anual sobre o uso de drogas psicotrópicas pelos jovens brasileiros em idade escolar, nas principais capitais brasileiras, demonstrou que,



aproximadamente, 2% deles já haviam feito uso dos esteróides anabolizantes. (VENÂNCIO et al., 2010).

A preocupação é com jovens adolescentes que, no impulso do seu imediatismo, querem ganhar massa e músculos rapidamente e fazem uso de anabolizantes para isso, sendo que muitas vezes essas drogas são indicados por instrutores, atletas e professores de educação física, sem nenhum conhecimento na área. (RIBEIRO, 2001).

Existem também aqueles indivíduos que fazem uso de anabolizantes veterinários, já que essas drogas são de mais fácil acesso, pois diferentes de EAA humanos e de outras classes de medicamentos, não é necessário possuir uma prescrição médica para compra-la, o que possibilita que qualquer pessoa possa comprar essas substâncias em estabelecimentos veterinários (DE BRITO, 2017).

A automedicação se caracteriza quando indivíduos fazem uso de certos medicamentos sem a orientação de um profissional da saúde. Infelizmente, essa problemática está se tornando cada vez maior no Brasil, fazendo com que haja o surgimento de microorganismos mais resistentes e aumento nos casos de intoxicação medicamentosas. Sendo assim, percebe-se que a automedicação é um problema de saúde pública (AQUINO,2010).

Com base nisso, pode-se dizer então que o uso indiscriminado de EAA, seja os de uso humano ou veterinários, por jovens, atletas ou pessoas que desejam possuir um corpo esteticamente mais forte é um caso de saúde pública, já que a administração desses medicamentos sem a orientação de um profissional apropriado pode provocar danos serios ao organismos de quem faz uso de EAA, como: alterações no humor, comportamento agressivo, hostilidade, surtos psicóticos e dependência a essas substâncias. Também há um risco maior daqueles que fazem uso de anabolizantes veterinários em desenvolverem problemas hepáticos maiores assim como avançarem para um quadro de intoxicação, já que as dosagens desses medicamentos, muitas vezes, são bem maiores das dosagens humanas, sendo esse problema catalizado pela falta de fiscalização dessas substâncias em estabelecimentos veterinários, pois não há leis que obriguem a venda de medicamentos veterinários perante receitas médicas (MARTINS et al, 2005; SANTOS et al, 2006;DE BRITO, 2017).

Por se tratar de um problema de saúde pública, é dever dos profissionais da saúde procurarem soluções ou ações que mitiguem o uso indiscriminado de EAA para fins estéticos, sendo os médicos veterinários um dos principais profissionais envolvidos nessas ações. Primeiro, porque é também responsabilidade dos mesmo em promover tanto a saúde animal e,principalmente, a humana, segundo que existe uma procura por anabolizantes veterinários



para serem usados por humanos e quase nenhuma fiscalização por parte do governo e dos órgãos responsáveis em estabelecer restrições desses tipos de medicamentos veterinários (DE BRITO, 2017; XAVIER, 2017).

Além também que não existe uma legislação que determine a presença obrigatória de um veterinário em estabelecimentos de produtos animais. Segundo o Conselho Federal de Medicina Veterinária (CFMV) brasileiro, locais como pets, casas agrícolas e outros locais que vendam medicamentos de uso animal, não são obrigados por lei e ter um veterinário para orientar, administrar, vender e estocar fármacos veterinários. Isso só facilita o acesso aos EAA pelas pessoas que iram fazer um uso indiscriminado do mesmo.

A presença de médicos Veterinários nesses estabelecimentos, ia ajudar diretamente no combate ao uso inadequado de EAA, assim como também ajudaria a mitigar a problemática de saúde pública as quais tangenciam essa temática de uso indevido de anabolizantes. Muitas pesquisas científicas já relataram que a presença de veterinários, assim como também a determinação de leis as quais prevejam a venda de certos medicamentos de uso animal apenas com a posse de um receituário, ajudariam no controle da aumedicação em animais. Análogo a isso, percebe-se que a adoção dessas medidas também serviriam para controlar o uso irracional de EAA por humanos, já que primeiramente haverá um profissional da saúde no local (Veterinário), para conscientizar a população sobre os riscos do EAA, assim como também para poder julgar se determinada situação realmente se aplica para o uso de EAA em animais (DE AMORIM *et al*, 2020).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pressionar as autoridades federais a elaborarem leis que tornem imperativo a apresentação de receituário na hora da aquisição de medicamentos, principalmente os de natureza anabolizantes, é uma ação necessária ao bem estar da saúde pública. Assim como também é de extrema importância organizar estratégias que incluam médicos veterinários para mitigar essa problemática, já que o uso inadequado de anabolizantes envolve questões de saúde pública e medicamentos veterinários, como por exemplo, introduzir esses profissionais em estabelecimentos que façam vendas de EAA usados em animais. E, por fim, seria muito importante desenvolver ações educativas multiprofissional em escolas e academias, envolvendo médicos, educadores físicos e médico veterinários, sobre as consequências que o uso irracional de EAA pode gerar no organismo humano.

REFERÊNCIAS

AQUINO, *et al.* **A automedicação e os acadêmicos da área de saúde.** Ciênc. saúde coletiva vol.15 no.5 Rio de Janeiro Aug. 2010. Disponível em: https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1413-81232010000500027. Acesso em: 13 nov.2020

AMORIM, *et al.* **O uso irracional de medicamentos veterinários: uma análise prospectiva.** Revista Brasileira de Higiene e Sanidade Animal, v.14, n. 2, p. 196 – 205 abr – jun 2020.

ASSUNÇÃO, S. S. M. Dismorfia Muscular. Revista Brasileira de Psiquiatria. [online]. 2002, vol. 24, (Supl III), p.80-84. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-44462002000700018>>. Acesso: 12/11/2020.

AZAMBUJA, C. R.; SANTOS, D. L. Consumo de recursos ergogênicos farmacológicos por praticantes de musculação das academias de Santa Maria RS. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, maio/agosto, 2008, vol. 7, nº. 2. Disponível em: <http://www.pilatessorocaba.com/artigos/Fisiologia%20do%20Exercicio_2006.pdf>. Acesso: 12/11/2020.

BOFF, S. R. Efeitos colaterais dos esteroides anabolizantes sintéticos. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 2008, vol. 16, nº. 1, p. 123-127. Disponível em:<<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/1124/898>>. Acesso: 11/11/2020.

BOFF, S.R. Esteroides anabólicos e exercício: ação e efeitos colaterais. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, 2010, vol. 18, nº. 1, p. 81-88. Disponível em:<<http://portalrevistas.ucb.br/index.php/RBCM/article/view/1316/1666>>. Acesso: 09/10/2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 3.916, de 30 de outubro de 1998.** Aprova a Política Nacional de Medicamentos. Disponível em:<http://www.anvisa.gov.br/legis/consolidada/portaria_3916_98.pdf>. Acesso: 11/11/2020.

CARDOZO-FILHO, N. S.; GASPAR, E. F.; SIQUEIRA, K. L.; MONTEIRO, G. C.; ANDREOLI, C. V.; EJNISMAN, B.; COHEN, M. Piomiosite em Atletas após o uso de Esteroides Anabolizantes – Relato de casos. **Revista Brasileira de Ortopedia**. [online]. 2011, vol. 46, nº. 1, p. 97-100. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-36162011000100019>>. Acesso: 11/11/2020.

CARLINI, E. A.; GALDURÓZ, J. C. F.; NOTO, A. R.; NAPPO, S.A. I Levantamento domiciliar sobre o uso de drogas psicotrópicas no Brasil: estudo envolvendo as 107 maiores cidades do país : 2001. São Paulo: **CEBRID – Centro Brasileiro de Informações Sobre Drogas Psicotrópicas**: UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo, 2002. Disponível em:< http://www.cebrid.epm.br/levantamento_brasil/parte_1.pdf>. Acesso: 11/11/2020.



CARMO, E. C.; BUENO-JUNIOR, C. R.; FERNANDES, T.; BARRETTI, D.; SOARES, S. F.; SILVA-JUNIOR, N. D.; UCHIDA, M. C.; BRUM, P. C.; OLIVEIRA, E. M. O Papel do Esteroide Anabolizante sobre a Hipertrofia e Força Muscular em Treinamentos de Resistência Aeróbia e de Força. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte** [online]. mai./jun., 2011, vol. 17, nº. 3. Disponível em: < <http://dx.doi.org/10.1590/S1517-86922011000300013>>. Acesso: 11/11/2020.

CASTILHO, E. G.; NASCIMENTO, E. S. Aspectos analíticos do controle de dopagem de agentes anabolizantes em urina de atletas: avaliação de critérios de positividade. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas** [online], jan./mar., 2003, vol. 39, nº. 1.. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1516-93322003000100004>>. Acesso: 13/11/2020.

CUNHA, T. S.; CUNHA, N. S.; MOURA, M. J. C. S.; MARCONDES, F. K. Esteroides anabólicos androgênicos e sua relação com a prática desportiva. **Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas**. [online]. 2004, vol.40, n.2, pp. 165-179. ISSN 1516-9332. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/rbcf/v40n2/05.pdf>>. Acesso: 11/11/2020.

DE BRITO, A; FARO, A. **Significações atribuídas aos anabolizantes: um embate entre o desejo e o risco**. *Psic. Saúde & Doenças*, vol.18, n.1, abr. 2017. Disponível: http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-00862017000100009. Acesso em: 13 nov.2020

FERREIRA, U. M. G.; FERREIRA, A. C. D.; AZEVEDO, A. M. P.; MEDEIROS, R. L.; SILVA, C. A. B. Esteroides Anabólicos Androgênicos. **Revista Brasileira em Promoção da Saúde**, Fortaleza, 2007, vol. 20, nº.4, p. 267-275. Disponível em:< <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/408/40820411.pdf>>. Acesso: 11/11/2020.

FORTUNATO, R. S.; ROSENTHAL, D.; CARVALHO, D. P. Abuso de Esteroides Anabolizantes e seu Impacto sobre a Função Tireóidea. **Arquivo Brasileiro de Endocrinologia Metabólica**, 2007, vol. 51, nº. 9. Disponível em:< <http://www.scielo.br/pdf/abem/v51n9/01.pdf>>. Acesso: 11/11/2020.

IRIART, J. A. B.; CHAVES, J. C.; ORLEANS, R. G. Culto ao corpo e uso de anabolizantes entre praticantes de musculação. **Caderno de Saúde Pública** [online], Rio de Janeiro, abr., 2009, vol. 25, nº. 4, p. 773-782. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-311X2009000400008>>. Acesso: 11/11/2020.

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. 5, p. 84-91, jul., 2005. Disponível em:<<http://www.cienciaecognicao.org>>. Acesso: 11/11/2020.

NAVARRO, *et al.* **Efeito do hormônio 17-a-metil-testosterona nos índice somáticos de Rana catesbeiana**. Departamento de biologia de biologia animal da universidade federal de Viscosa, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/profile/Elayna_Maciel/publication/43564330_Effect_of_hormone_17_the_metil_-_testosterone_on_the_index_somatic_of_Rana_catesbeiana/links/54d20f210cf28370d0e1a2a7.pdf. Acesso em: 13 nov.2020



SANTOS, A. F.; MEDONÇA, P. M. H.; SANTOS, L. A.; SILVA, N. F.; TAVARES, J. K. L. Anabolizantes: conceitos segundo praticantes de musculação em Aracaju (SE). **Psicologia em Estudo**. [online], mai./ago., 2006, vol. 11, nº.2, p. 371-380. Disponível em:<<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-73722006000200016>>. Acesso: 11/11/2020.

SARDINHA, A.; OLIVEIRA, A. J.; ARAÚJO, C. G. S.; Dismorfia Muscular: Análise Comparativa Entre um Critério Antropométrico e um Instrumento Psicológico. **Revista Brasileira Medicina do Esporte**, vol. 14, nº. 4, jul./ago., 2008. Disponível em:<<http://www.scielo.br/pdf/rbme/v14n4/v14n4a13.pdf>>. Acesso: 12/11/2020.

SOCI, U. P. R.; REDONDO, F. R. R.; FERNANDES, T.; ANGELIS, K.; IRIGOYEN, M. C.; COELHO, M.; OLIVEIRA, E. M. Esteroides anabolizantes inibe a angiogênese induzida pelo treinamento físico de natação em músculo sóleo de ratos normotensos. **Revista Brasileira de Educação Física e do Esporte (Impr.)** [online]. São Paulo, jul./set., 2009, vol. 23, nº. 3, p.195-209. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S1807-55092009000300002>>. Acesso: 11/11/2020.

SOUZA, M. P. G. Diagnóstico e Tratamento da Osteoporose. **Revista Brasileira de Ortopedia** [online], 2010, vol. 45, nº.3, p. 220-229. Disponível em:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-36162010000300002>>. Acesso: 12/11/2020.

VENÂNCIO, D. P.; NÓBREGA, A. C. L.; TUFIK, S.; MELLO, M. T. Avaliação Descritiva sobre o Uso de Esteroides Anabolizantes e seu Efeito sobre as Variáveis Bioquímicas e Neuroendócrinas em Indivíduos que Praticam Exercício Resistido. **Revista Brasileira Medicina do Esporte** [online], mai./jun., 2010, vol. 16, nº. 3, p. 191-195.

ZAPATA, *et al.* **Resíduos de drogas anabolizantes em carnes para consumo humano**. Grupo Salud Pública, Fundación Universitaria del Área Andina, Bogotá, D.C. Colombia, mar.2011.

Xavier, *et al.* **O médico veterinário na atenção básica à saúde**. Revista Desafios, p. 28-34, abr.2017.