



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
CENTRO ACADÊMICO DO AGRESTE
NÚCLEO DE FORMAÇÃO DOCENTE
CURSO DE QUÍMICA - LICENCIATURA

MICHELY ALBUQUERQUE

QUÍMICA DOS ANABOLIZANTES: um olhar educativo para essas substâncias

Caruaru

2020

MICHELY ALBUQUERQUE

QUÍMICA DOS ANABOLIZANTES: um olhar educativo para essas substâncias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Química – Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a aprovação parcial para a graduação em Licenciatura em Química

Área de concentração: Ensino de Química.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Ana Paula Freitas da Silva

Caruaru

2020

Catálogo na fonte:
Bibliotecária – Simone Xavier - CRB/4 - 1242

A345q Albuquerque, Michely.
Química dos anabolizantes: um olhar educativo para essas substâncias. / Michely Albuquerque. – 2020.
35 f. f. il. ; 30 cm.

Orientadora: Ana Paula Freitas da Silva.
Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Universidade Federal de Pernambuco, CAA, Licenciatura em Química, 2020.
Inclui Referências.

1. Química – Estudo e ensino. 2. Esteroides anabólicos. 3. Química orgânica. I. Silva, Ana Paula Freitas da (Orientadora). II. Título.

CDD 371.12 (23. ed.)

UFPE (CAA 2020-213)

MICHELY ALBUQUERQUE

QUÍMICA DOS ANABOLIZANTES: um olhar educativo para essas substâncias

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Química – Licenciatura da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito para a aprovação parcial para a graduação em Licenciatura em Química

Área de concentração: Ensino de Química.

Aprovada em: 07/12/2020

Prof^ª. Dra. Ana Paula Freitas da Silva
(Orientadora)

Prof^º. Dr. José Ayron Lira dos Anjos
(Examinador Interno)

Prof^ª. Dra. Roberta Pereira Dias
(Examinadora Interna)

Dedico este trabalho a todos que de uma forma ou de outra me ajudaram nessa batalha, em especial a minha mãe, meu marido e meus filhos e a todos que estão no plano superior olhando por mim.

AGRADECIMENTOS

Agradeço em especial ao meu Marido Thomás Alves por ter caminhado comigo nesse sonho que hora era tão distante, todas as vezes que pensei em desistir ele me estendeu a mão e caminhamos juntos por essa trajetória que foi longa, cansativa e muito gratificante.

À Prof^a. Dra. Ana Paula Freitas da Silva por todos os meses de dedicação para com o meu trabalho, não só como orientadora mais como uma grande amiga que levarei para vida inteira, sou imensamente grata por todos seus conselhos e por tudo que fez por mim até aqui, não existe palavras para tamanho carinho que tenho por você.

Aos meus amigos Orlando Felipe e Allisson Queiroz por toda ajuda no decorrer da minha graduação, tivemos grandes momentos juntos, e vocês contribuíram muito nesse meu caminho.

A Prof^a. Dra. Roberta Pereira Dias por sua grande amizade para comigo, agradeço por todos os ensinamentos em todos esses anos.

Ao Prof^o. Dr. José Ayrton Lira dos Anjos por aceitar participar dessa etapa tão importante da minha vida.

Ao Prof^o. M.e Paulo Roberto Câmara Souza, não poderia deixar de cita-lo por ser um exemplo de professor e um grande ser humano.

RESUMO

O uso de anabolizantes é uma prática frequente nas academias de ginástica, o que tem levado ao aumento de doenças crônicas e até a morte, em seus usuários. Considerando este cenário, faz-se necessário a divulgação ampla das consequências associadas ao uso inadequado destas substâncias, como também um controle mais rigoroso de sua venda, pelos órgãos de fiscalização responsáveis. Baseado neste contexto, o presente elaborou uma cartilha educativa sobre o uso de anabolizantes, destacando os perigos relacionados ao uso inadequado dessas substâncias, para promover a difusão do conhecimento científico através de mídias digitais. A elaboração da cartilha foi baseada em uma pesquisa bibliográfica e na aplicação de um questionário com usuários de academia. A pesquisa revelou uma falta significativa de conhecimento dos usuários de academia, sobre os anabolizantes e suas principais consequências para a saúde humana. A cartilha elaborada apresentou as principais dúvidas destes usuários sobre os anabolizantes, sendo esta disponibilizada através de redes sociais.

Palavras-chave: Anabolizante. Ensino de química. Química Orgânica. Androgênicos.

ABSTRACT

The use of anabolic steroids is a frequent practice in gyms, which has led to an increase in chronic diseases and even death in its users. I consider this scenario, it is necessary the wide disclosure of the consequences of the use derived from these substances, as well as a more rigorous control of their sale, by the responsible inspection agencies. Based on this context, the present elaboration of an educational booklet on the use of anabolic steroids, highlighting the dangers related to the use of substances, to promote the dissemination of scientific knowledge through digital media. The composition of the booklet was based on a bibliographical research and on the application of a questionnaire with the users of the academy. The research reveals a conscious lack of knowledge among users of the academy about anabolic steroids and their main consequences for human health. An elaborated booklet presenting the main doubts of users about anabolic steroids, which is made available through social networks.

Key words: Anabolic. Chemistry teaching. Organic chemistry. Androgenics

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 -Estrutura de Colesterol e Testosterona	16
Figura 2- Estrutura química do estanozolol, nandiolone e dianabol	17
Figura 3 - Estrutura do colesterol, ácido cólico e vitamina D	18
Figura 4 - Estrutura da Testosterona e estradiol	19
Figura 5 - Estrutura do Estradiol, Estrona e Estiol	19
Figura 6 - Suplementos alimentares disponíveis no mercado nacional.....	20

LISTA DE ABREVIATURAS

ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
FDA	Food and Drug Administration
CEBRID	Centro Brasileira de Informações sobre drogas psicotrópicas

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
2	OBJETIVOS	12
2.1	OBJETIVO GERAL	12
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	12
3	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	13
3.1	A HISTÓRIA DOS ANABOLIZANTES.....	13
3.2	ESTEROIDES ANABOLIZANTES E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE HUMANA	14
3.2.1	Anabolizantes sintéticos	16
3.2.2	Anabolizantes naturais	18
3.2.3	Suplementos Alimentares	20
3.3	DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA.....	21
4	METODOLOGIA	23
4.1	CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA	23
4.2	CAMPO DE PESQUISA E PARTICIPANTES.....	23
4.3	COLETA DE DADOS.....	23
4.4	ANÁLISE DOS DADOS.....	24
4.5	CONSTRUÇÃO DA CARTILHA E COMPARTILHAMENTO EM MÍDIAS DIGITAIS	24
5	RESULTADOS E DISCUSSÕES	25
5.1	ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO	25
5.2	CARTILHA	27
6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	30
	REFERÊNCIAS	31
	APENDICE A - QUESTIONÁRIO	34

1 INTRODUÇÃO

Muitos desportistas utilizam os anabolizantes de forma indiscriminadas, sem se preocupar com seus efeitos nocivos sobre o metabolismo, o que acaba se tornando um problema de saúde pública. Vale ressaltar que estas substâncias podem ser consumidas, desde que sob supervisão médica, e não como forma exclusiva para a produção de um corpo atlético.

O consumo dessas substâncias infelizmente é feito de forma livre em academias, principalmente por jovens na faixa etária de 16 a 25 anos, o que em muitos casos acaba levando o indivíduo a morte. Também vêm crescendo nos últimos anos, o número de mulheres que utilizam anabolizantes, a base de testosterona, para promover modificação corporal, o que em muitos casos promove o aumento de pelos nas regiões do rosto e do clitóris (MACEDO, 1998).

É importante ressaltar que a cultura do corpo está muito presente nas academias, pois muitas vezes as pessoas chegam não em busca de saúde, mas sim de corpos perfeitos, em pouco tempo, o que leva ao uso indiscriminado de anabolizantes. Pesquisas vêm revelando que o uso dessas substâncias de forma indiscriminada leva a problemas nos rins, coração podendo ocasionar a morte (SULLIVAN et al, 1988).

A crescente importância da ciência no mundo atual tem reforçado a ideia da necessidade de uma cultura científica, de forma que o indivíduo participe como cidadão em uma sociedade cada vez mais tecnologizada e informatizada. Entretanto, para que as noções científicas representem subsídios para a formação de sujeitos participantes e críticos, é preciso questionar a noção da ciência como conjunto de verdades absolutas. Para isto, faz-se necessário trabalhar com os alunos no sentido de desmistificar o papel da ciência, mostrando que esta é um processo permanente de construção, situado historicamente e influenciado por condicionantes socioculturais específicos (ROCHA, 2010, p. 28).

Por estas razões, essa pesquisa busca promover a conscientização crítica sobre o uso dos anabolizantes, fazendo uma divulgação científica a partir da temática anabolizante, desenvolvendo uma cartilha educativa/ explicativa sobre os benefícios/malefícios, destacando os perigos relacionados ao uso dessas substâncias.

2 OBJETIVOS

2.1 OBJETIVO GERAL

Elaborar uma cartilha educativa sobre o uso de anabolizantes, destacando os perigos relacionados ao uso inadequado dessas substâncias, para promover a difusão do conhecimento científico através de mídias digitais.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Elaborar uma cartilha explicativa sobre o uso adequado dos anabolizantes e suas aplicações médicas;

Promover a divulgação científica sobre o uso de anabolizantes, através de uma cartilha explicativa, elaborada partir de uma pesquisa bibliográfica, compartilhada nas principais mídias digitais.

3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este item irá apresentar um breve relato sobre o surgimento dos anabolizantes, seu uso ao longo da história, suas proibições, o surgimento das drogas sintéticas no mercado e suas consequências para a saúde humana.

3.1 A HISTÓRIA DOS ANABOLIZANTES

Esteroides androgênicos anabólicos ou anabolizantes são hormônios sintéticos que agem sobre alguns tecidos do corpo humano, promovendo o aumento do crescimento das células e sua posterior divisão (MONOGRAFIAS BRASIL ESCOLA c2019). A história dos anabolizantes teve início com o químico alemão Adolf Butenandt, quando isolou 15 mg de androsterona no ano de 1929, um hormônio masculino, a partir de 10 mil litros de urina, sendo este sintetizado apenas em 1934. Adolf Butenandt e Lavoslav Ružička descobridores da testosterona sugeriram em suas pesquisas que está poderia ser utilizada para manutenção da juventude masculina, embora se saiba atualmente que pode proporcionar ganho de massa muscular (HOBERTMAN e YESALTS, 1995).

Em 1939, Adolf Butenandt ganhou o Prêmio Nobel de Química, por suas descobertas (HOBERTMAN e YESALTS, 1995). No entanto, o governo alemão impediu o cientista de receber o Prêmio Nobel, pois não queria que outros países ficassem sabendo da descoberta sobre o ganho de massa muscular. Vale ressaltar que a testosterona estava sendo utilizada nos soldados alemães, incluindo o próprio Adolf Hitler que era tratado com doses periódicas deste hormônio (HOBERTMAN e YESALTS, 1995).

Após a queda do Terceiro Reich, a União Soviética se interessou por estes hormônios naturais, passando a utilizá-los em seus atletas. Nesta época, o médico John Ziegler sintetizou uma droga menos agressiva ao organismo humano que se chamava metandrostenolona, cujo nome comercial era Dianabol, que é comercializado até hoje (CINCONELLO e ZAINA, 2017).

Em 1958, o Dianabol passou a ser utilizado no tratamento de queimaduras em homens, sendo por isso vendido sem prescrição médica, passando a ser utilizado por atletas, para aumentar a massa muscular. Ao longo do tempo substâncias sintéticas como o

Danabol, Nerobolum, Naposim passaram a ser utilizadas com esta finalidade (CINCONELO; ZAINA, 2017).

Com a chegada da onda fitness nos Estados Unidos nos anos 1980, o uso dos anabolizantes deixou de ser exclusivo dos atletas e passou a ser utilizado amplamente por usuários de academia de musculação. Com a descoberta da AIDS também nos anos 1980, a testosterona passou a ser utilizada no tratamento desta, apenas com prescrição médica, para minimizar a perda de peso e de massa muscular (Lazzoli, 1998).

Pesquisas científicas sobre o uso de anabolizantes demonstraram que seu uso excessivo pode causar graves problemas à saúde, o que levou a proibição da comercialização destes sem prescrição médica, a partir de 1993 nos Estados Unidos (Lazzoli, 1998).

Com relação ao uso dessas substâncias no Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) classifica os anabolizantes como droga de uso restrito a animais, a alguns tipos de enfermidades e para atletas sob prescrição médica, conforme previsto em legislação própria (ANVISA, 1998).

Do ponto de vista médico, anabolizantes são drogas de uso restrito, que devem ser utilizadas para tratamento de algumas doenças consumptivas, que causam desgastes da musculatura e dos ossos, e como reposição hormonal para os portadores de hipogonadismo, decorrentes de algum tipo de trauma testicular ou tumor (FERNANDA FLORES, 2015).

Os esteroides anabolizantes são também indicados para os astronautas que passam muito tempo no espaço e têm perdas significativas da massa óssea e muscular. Qualquer uso diferente destes é considerado ilegal pela legislação brasileira vigente, bem como a venda é tida como tráfico de substâncias proibidas (FERNANDA FLORES, 2015).

3.2 ESTEROIDES ANABOLIZANTES E SUAS CONSEQUÊNCIAS PARA A SAÚDE HUMANA

A busca desenfreada pelo corpo perfeito, tem levado os atletas cada vez mais a procurarem por esteroides anabolizantes, como forma de burlar o processo de construção natural de um corpo atlético (BOTELHO, 2009). Entretanto, embora seja de uso restrito, é possível encontrar essas substâncias circulando livremente nas academias, como também à venda em sites, o que torna seu consumo um caso de saúde pública.

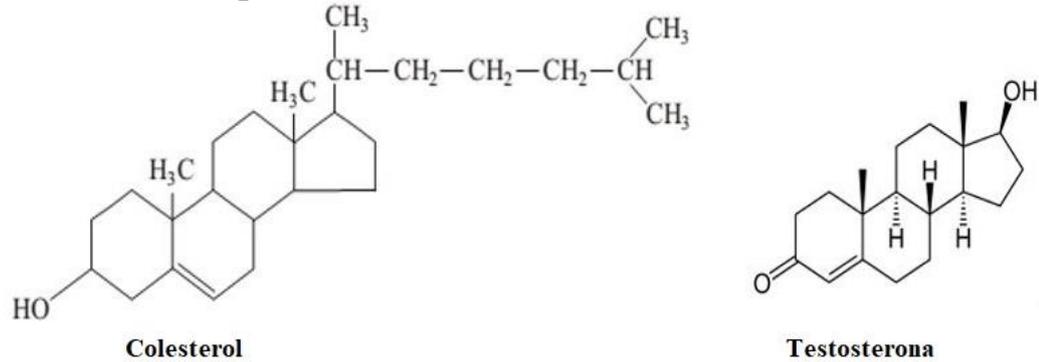
Segundo Araújo, Adreolo e Silva (2002), os anabolizantes são classificados em *Esteroides androgênicos*, que funcionam de forma similar aos hormônios, *Hormônios de crescimento*, que são anabolizantes não androgênicos e *Produtos derivados de hormônios* que são os de uso veterinários.

Quimicamente são classificados em sintéticos, naturais e suplementos alimentares. Segundo Araújo, Adreolo e Silva (2002) os **suplementos alimentares** são compostos constituídos por vitaminas (C, complexo B e etc), minerais (Fe, K, Zn e etc), L-carnitina, guaraná em pó, levedura de cerveja, que podem apresentar aminoácidos como BCAA, glutamina entre outros. Estes são considerados um complemento à alimentação, podendo ser utilizado por indivíduos praticante ou não de esporte, promovendo um melhor desempenho do organismo, são destinados a suplementar a dieta.

Vale ressaltar, que mesmo sendo considerado uma suplementação alimentar, se consumido em excesso podem promover problemas de saúde, como intoxicação e alteração na dosagem do zinco. Outro fato que deve ser considerado é que não há pesquisas na área da nutrição que confirmem que o uso de suplementos alimentares por pessoas saudáveis promove ganho muscular ou energético (Araújo, 2002).

Os **esteroides naturais** são aqueles que nosso corpo produz, como por exemplo o colesterol (Figura 1) um lipídio, formado por um esqueleto carbônico composto por quatro anéis carbônicos. Como a maioria dos esteroides, o colesterol é fundamental em nosso corpo, pois atua como precursor dos sais biliares, vitamina D, sendo utilizado na síntese de alguns hormônios. Entretanto, como toda substância quando em excesso, pode trazer danos sérios à saúde como entupimentos das veias, que pode levar a infarto ou acidente vascular cerebral. Outro esteroide produzido no nosso corpo é a testosterona (Figura 1), também conhecida como hormônio sexual masculino, pois predomina no corpo do homem. Vale ressaltar que este também é produzido pelas mulheres, porém em pouca quantidade. Além dos anabolizantes naturais, também existem os anabolizantes sintéticos que são amplamente consumidos e que serão descritos no próximo tópico (Santos, Vanessa, 2011).

Figura 1 -Estrutura de Colesterol e Testosterona



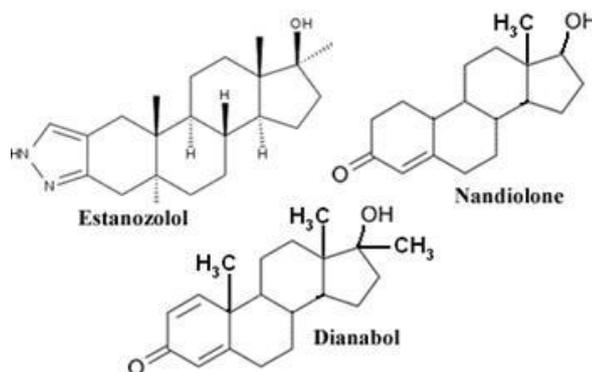
Fonte: MARTA PUCCL (2019)

Os **anabolizantes sintéticos** estimulam o desenvolvimento de alguns tecidos do corpo, da célula e posterior divisão, sendo utilizados por atletas de academias e fisiculturista, com o objetivo de promover o ganho de massa muscular a curto prazo, embora provoque problemas cardíacos, impotência sexual, paralisia dos rins, problemas no fígado e em alguns casos a morte do usuário, além do aumento do clitóris e mudança de voz no caso das mulheres (MED SCI SPORTS EXERC, 2006). Além de serem -considerados como ilegais, podem levar ao banimento ou penalizações severas de atletas que utilizam esses compostos quando submetidos ao exame *antidoping*.

3.2.1 Anabolizantes sintéticos

Anabolizantes sintéticos são produzidos por indústrias farmacêuticas, e tem por objetivo potencializar o ganho de força e de massa muscular (BRASIL ESCOLA, c2019). Dentre os anabolizantes sintéticos mais utilizados estão o estanozolol, nandiolone e dianabol, cujas estruturas estão descritas na Figura 2.

Figura 2- Estrutura química do estanozolol, nandiolone e dianabol



Fonte: FOGAÇA, ([s.d.]

O Estanozolol (Figura 2) é amplamente utilizado por atletas, pois promove ganho de massa muscular e força muito rápido, sendo a sua forma injetável a mais utilizada (BRASIL ESCOLA, c2019). Conhecido como Wistrol, seu uso foi liberado para humanos pela *Food and Drug Administration*(FDA), porém é restrito para pessoas com distúrbios clínicos como anorexia e anemia. Seus efeitos colaterais mais recorrentes são náusea, acne, aumento da próstata, por isso seu uso tem que ser acompanhado por um profissional da área médica (MUNDO EDUCAÇÃO, c2019).

O Nandiolone (Figura 2), embora tenha efeito mais lento sobre o corpo é utilizado por atletas, pois tem ação similar à da testosterona. Estudos revelam que seu uso leva a quadros de raiva extrema, embora seja utilizado em pacientes com HIV em fase avançada, para reposição da massa muscular (CUNHA, et al, 2004).

O Dianabol (Figura 2) conhecido também por metandrostenolona é um anabolizante utilizado para ganho de massa, derivado da testosterona que apresenta propriedades androgênicas e anabólicas, embora promova efeitos colaterais como elevação da pressão arterial, crescimento das mamas, vômito e enjoos, seu uso prolongando pode causar problemas no fígado (CUNHA,et al, 2004).

O uso dos anabolizantes em geral é feito por via oral ou intravenosa em ciclos de 6 a 12 semanas, com uma pausa pelo mesmo período, no entanto estudos têm revelado que há um efeito cumulativo destes no organismo, que não é suprimido pelo tempo de descanso (LEONARDO, c2019). Segundo Neto e Oliveira (2018) dados clínicos apontam que os esteroides anabolizantes usados em excesso têm seus efeitos comparados ao uso de anfetamina, cocaína entre outras drogas, além de levar a sérias complicações hormonais. Por outro lado, existem os anabolizantes naturais, que são produzidos em nosso corpo, em quantidades menores só para manutenção do mesmo.

3.2.2 Anabolizantes naturais

Os anabolizantes naturais são aqueles produzidos pelo nosso corpo, destacando-se a testosterona e o colesterol. A testosterona é responsável pelas características masculinas no indivíduo, por isso a mulher tem baixo índice desta no corpo, e o colesterol é precursor sintético de diversos esteroides, quando em altos níveis pode levar a infarto ou outras complicações (NASCIMENTO,2006).

A grande diferença entre anabolizantes sintéticos e naturais, é que os naturais são produzidos por organismos vivos, enquanto os sintéticos são drogas -sintetizadas ou criadas em laboratório cuja finalidade é o crescimento de massa muscular.

Bertholdo et al (2018) descrevem o colesterol (Figura 3) como a principal fonte precursora de esteroides hormonais, que apresenta relações biológicas e químicas com a vitamina D (Figura 3) e o ácido fólico (Figura 3). O colesterol é descrito como esteroide pois a partir dele são sintetizados vários esteroides. Este tem como função biológica a manutenção do metabolismo, a partir da produção dos hormônios testosterona, progesterona, vitamina D entre outros.

Figura 3 - Estrutura do colesterol, ácido fólico e vitamina D

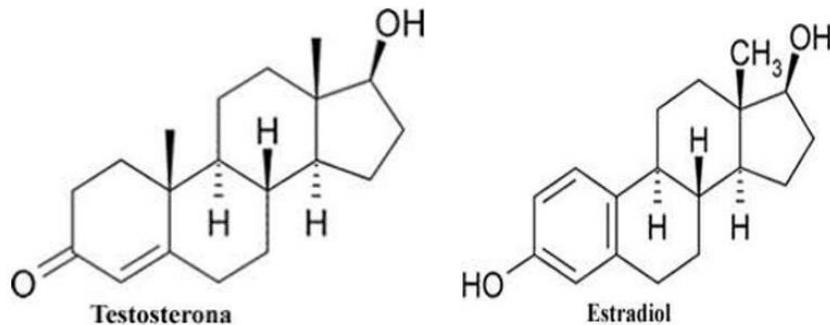


Fonte: Igestoped, 2008

Outro anabolizante natural é a testosterona (Figura 4), um hormônio esteroide androgênico anabólico, um lipídio sintetizado a partir do colesterol, produzida pelas glândulas esteroidais dos testículos, ovários e córtex adrenal possui ação regulatória na fisiologia celular, promovendo a masculinização (efeito androgênico). Os homens produzem pequena quantidade de testosterona, sendo sua produção estimulada pela prática de exercícios físicos. Esta promove o crescimento gradativo da massa muscular, durante anos de treino ao longo da

vida, porém quando consumido em excesso pode acarretar danos ao fígado, rins, agressividade e aumento das mamas nos homens e quando em excesso nas mulheres, além dos efeitos descritos anteriormente, pode provocar o crescimento de pelos, entre outros (BARROS et al,2014).

Figura 4 - Estrutura da Testosterona e estradiol

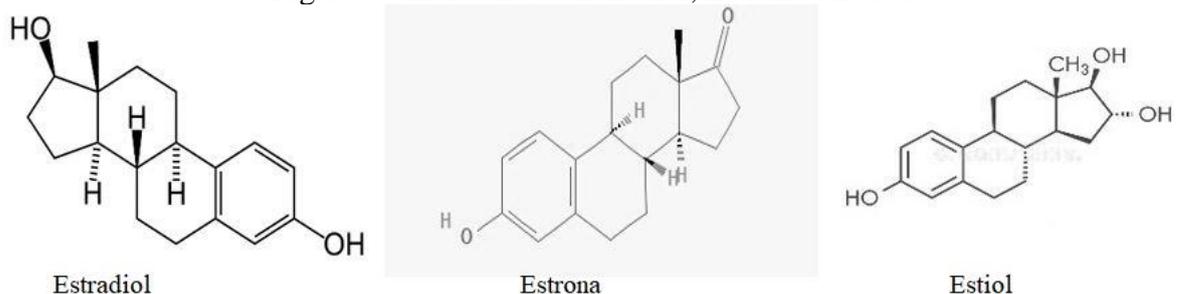


Fonte: MUNDO DA EDUCAÇÃO,2007

Tem-se ainda o estradiol (Figura 3), principal hormônio sexual feminino, produzido em pequenas quantidades pelos ovários, porém quando associado ao estradiol sintético, leva ao aumento da força física e ganho de massa, sendo proibido para atletas (BARROS et al, 2014)

O estradiol é o estrogênio mais importante no corpo da mulher, hormônio produzido pelos ovários, tem sua atuação na função reprodutiva, nos ossos, na pele e no cérebro. Os principais estrogênios presentes na mulher são estradiol, estrona e estriol, com potências diversas em várias ações. São produzidos pelas células da granulosa dos ovários, pela placenta na gravidez e, ainda, podem ser derivados da reação de aromatização dos androgênios nos tecidos periféricos (OLIVEIRA, et al, 2012).

Figura 5 - Estrutura do Estradiol, Estrona e Estiol



3.2.3 Suplementos Alimentares

Segundo a ANVISA (2015), os suplementos alimentares não são medicamentos, portanto não servem para prevenir doenças, curar ou tratar as mesmas. São destinadas a pessoas saudáveis que por algum motivo precisam de algum tipo de enzima, nutrientes ou probiótico junto a sua alimentação, podendo ser consumidos por gestantes e atletas.

Suplementos alimentares são muito consumidos por praticantes de esportes e por pessoas que buscam o corpo perfeito, pois estes dão suporte para aqueles que têm dificuldades em se alimentar adequadamente ou que têm deficiência de uma determinada vitamina no corpo, que pode ser causado pela ausência ou presença de alguma proteína no corpo. (LEAL, 2008). Podem ser consumidos por pessoas que querem engordar, emagrecer, criar massa muscular ou somente repor vitaminas que faltam no organismo, sendo por isso denominados de repositores de vitaminas e minerais. Quimicamente são compostos por Zinco, Carbonato de Magnésio, Citrato de Sódio, Maltodextrina de Milho, entre outros (LEAL, 2008).

Mesmo sendo de venda liberada, devem ser consumidos com moderação, pois seu uso excessivo pode desencadear problemas renais, envelhecimento, aumento de gordura, acne entre outros (ABNE, 2018). Podem ser encontrados nos mercados, farmácias, academias e lojas especializadas em uma grande variedade, destacando-se o *Way protein*, BCAA, Albumina, Creatina entre outros, onde cada um tem uma função específica para o organismo (Figura 5), conforme descrito abaixo.

Figura 6 - Suplementos alimentares disponíveis no mercado nacional



Fonte: <http://equilibrioboforma.com.br>

Whey protein, tem por função a reposição de proteína, devendo ser utilizado como pós treino ou até mesmo associado com a refeição. Repõe as forças e contém em sua composição

química todos os aminoácidos essenciais. É composto de soro do leite, e ao contrário dos anabolizantes é fabricado pela indústria alimentícia, onde são produzidos a maioria dos suplementos alimentares (PINHEIRO,2014).

BCAA, é um aminoácido de cadeia ramificada, muito indicado para os pré e pós treinos. Auxilia no ganho de massa muscular e combate a fadiga após os treinos, é encontrado na forma de tabletes, pó ou cápsulas (PINHEIRO,2014).

Albumina, é uma proteína solúvel em água ou em soluções salinas, indicada para ser ingerida à noite, pois tem efeito mais lento no corpo e serve para manter a massa magra sem perdas após os treinos. Pode ser encontrada na forma de tabletes e pó, além de estar presente na clara do ovo e no sangue, sendo responsável pela manutenção dos tecidos e seu crescimento (PINHEIRO,2014).

Creatina, composto nitrogenado, sintetizado a partir de aminoácidos é encontrado nos tecidos musculares. É comercializada na forma de tabletes, pó e líquido, podendo ser consumida a qualquer hora do dia. É produzida no fígado e nos rins, sendo armazenada nas células musculares e utilizada como importante fonte de energia (PINHEIRO, 2014).

Embora sejam de venda liberada, os suplementos devem ser consumidos com moderação e sob orientação de um profissional de saúde. Vale salientar ainda que o uso excessivo de anabolizantes juntamente com a falta de conhecimento das consequências desses compostos trazem grandes perigos a saúde de quem os consome. Por esta razão, faz-se necessário uma ampla divulgação destas informações, uma vez que seu uso pode estar associado ao uso de drogas como cocaína e anfetamina. Neste caso, sugere-se a divulgação científica como forma de auxiliar no entendimento das consequências benéficas e maléficas do uso dos anabolizantes, podendo assim contribuir com a sociedade em geral (ARAÚJO, ANDREOLO e SILVA, 2002).

3.3 DIVULGAÇÃO CIENTÍFICA

A divulgação científica tem um importante papel para população, pois tem como proposta a popularização do conhecimento científico, quando leva o conhecimento de forma acessível para as pessoas. Por este motivo, escolhemos a divulgação científica, para promover o conhecimento sobre anabolizantes, unindo assim a sociedade e a ciência (COSTA, 2014).

A divulgação científica por isso, torna-se algo fundamental para a propagação da ciência, pois é responsável pela circulação de ideias e a promoção ao acesso da população aos resultados de pesquisas científicas, em uma linguagem mais acessível (PROEC, 2014). Esta tem a função de popularizar a ciência, de forma democrática, favorecendo o acesso ao conhecimento científico, estabelecendo condições para a alfabetização científica. Colabora para a inclusão de cidadãos em debate sobre temas especializados, que podem impactar em seu cotidiano (SANTANA, 2019).

O tema anabolizante é algo bem interessante, por se tratar de uma classe de substâncias que quando utilizada sem supervisão médica, pode ser extremamente perigosa para a saúde. Com a divulgação científica, podemos atingir uma grande quantidade de pessoas, principalmente aquelas que pensam em fazer utilização dos mesmos sem saber o risco que está correndo (SANTANA 2019).

Esta pode ser realizada através de meios de comunicação como jornais, revistas, sites, redes sociais, entre outros. A divulgação científica é algo primordial tanto no âmbito acadêmico, como para a sociedade, pois permite inserir na comunidade em geral conhecimentos e conteúdo que muitas vezes estão restritos a ciência.

A ANVISA traz em seu site folhetos explicativos com perguntas e respostas sobre anabolizantes e suplementos alimentares, onde estão as perguntas mais comuns e também as resoluções que regulam esses produtos. A CEBRID também disponibiliza um folheto explicativo sobre drogas psicotrópicas, onde os anabolizantes são classificados como droga. Este folheto explica o uso e efeito colaterais dos anabolizantes, causas e efeitos do uso sem recomendação.

Podemos elencar como as principais características do Texto de Divulgação Científica iniciando com o fato de que esse texto é expositivo e também argumentativo, pois expõe ao leitor as características sobre a obra ao mesmo tempo em que lhe dá razões para conhecê-la.

Além disso, outra das características do Texto de Divulgação Científica é que ele tem como principal objetivo levar a ciência para um maior número de pessoas, trazendo para as mesmas informações relevantes de altíssima qualidade. Esse tipo de texto é muito comum no mundo acadêmico, em linguagem impessoal, objetiva e com clareza e coesão textual.

4 METODOLOGIA

Este trabalho consistiu em uma pesquisa bibliográfica sobre o uso de anabolizantes, e a partir desta foi elaborada uma cartilha explicativa/ educativa pontuando os principais benefícios e malefícios dos anabolizantes para os usuários e conseqüentemente para sua saúde. A mesma foi disponibilizada através de redes sociais.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DA PESQUISA

O trabalho se caracteriza como uma pesquisa qualitativa, pois utilizou um método de investigação científica, que tem por objetivo focar no caráter subjetivo de um dos objetos analisados. Ela pode ser individual ou em grupos pequenos, deixando sempre os participantes bem à vontade para dar sua opinião sobre determinado assunto. Esse tipo de pesquisa é proposto quando procuramos entender o porquê de determinados grupos utilizarem um certo tipo de produto e o que leva eles a este feito (ROCHA, c2013).

4.2 CAMPO DE PESQUISA E PARTICIPANTES

A pesquisa foi realizada com 22 usuários de academias da cidade de Caruaru.

4.3 COLETA DE DADOS

Foi aplicado um questionário eletrônico (*Google Forms*) com perguntas referentes ao uso de anabolizantes, com usuários de academia (Apêndice 1). A partir destes dados foi elaborada uma cartilha explicativa que foi disponibilizado nas mídias sociais, como forma de solucionar as principais dúvidas apresentadas por eles.

4.4 ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram analisados com o objetivo de identificar as principais dúvidas sobre o uso de anabolizantes e suplementos alimentares pela amostra selecionadas, Agrupadas em categorias para verificação de tendência.

4.5 CONSTRUÇÃO DA CARTILHA E COMPARTILHAMENTO EM MÍDIAS DIGITAIS

Após análise das entrevistas relacionada a temática foi elaborada uma cartilha contendo as principais informações sobre anabolizantes, bem como as principais dúvidas relacionada ao seu uso. Finalizada a elaboração da cartilha foi feita o compartilhamento nas mídias digitais, Facebook, Instagram, WhatsApp.

5 RESULTADOS E DISCUSSÕES

5.1 ANÁLISE DO QUESTIONÁRIO

A cartilha foi desenvolvida a partir da análise do formulário Google, aplicado em uma amostra de 22 usuários de academia, através das redes sociais, Facebook, WhatsApp e Instagram, o formulário teve por objetivo avaliar o conhecimento que os usuários de academia possuem sobre o uso de anabolizantes e suplementos alimentares, e como estes podem atuar de forma negativa no metabolismo. O formulário foi composto por 10 questões, cujas respostas serão discutidas a seguir.

No formulário foi questionado aos usuários se estes sabiam o que são anabolizantes? Dentre os entrevistados, 95,6% informaram que anabolizantes “são substâncias que ajudam a criar massa muscular sem nenhum dano à saúde de quem ingere” e 9,1% “são drogas com seu uso proibido e só pode ser receitada por um médico da área, para pessoas com perda de massa corporal acarretado de doenças graves”. Este resultado confirma a necessidade de uma divulgação ampla nas academias, sobre o uso adequado de anabolizantes, considerando que 95,6% dos entrevistados consideram que os anabolizantes não causam danos à saúde. Este é um resultado extremamente preocupante, pois dados da (CINCONELO,2017), revelam que o uso inadequado de anabolizantes pode causar, distúrbio, crescimento da mama para homens, mudança do timbre de voz para as mulheres, doenças cardíacas, entre outras, sem muitas vezes promover o ganho de massa desejado.

Quando questionados sobre as principais consequências do uso dos anabolizantes 100% dos entrevistados relacionaram alguma das principais doenças causadas por estes, citando infarto, tremores, alteração de pelos e voz, dentre outros. Acredita-se que embora 95,6% não saiba definir o que são anabolizantes, muitos já ouviram falar em casos de pessoas que por utilizarem estes para ganho de massa muscular tiveram sérios problemas de saúde, e em alguns casos são relatados inclusive óbitos.

Ao se questionar se o entrevistado usou ou conhecia alguém que tenha usado anabolizantes 54,5% relatou já usou ou conhece alguém que tenha utilizado. Este resultado novamente demonstra que o consumo de anabolizantes, fora da prescrição médica, ainda ocorre de modo frequente nos espaços de academia, o que torna esta situação uma condição de saúde pública. Vale ressaltar que embora os anabolizantes devam ser vendidos apenas com receita

médica, é possível compra-los livremente na internet ou através de pessoas que frequentam academias. É necessário compreender que muitas vezes o consumo destas substâncias está associado ao modismo do corpo perfeito, imposto pela sociedade e pelos próprios usuários de academia.

De acordo com o centro Brasileiro de informações sobre drogas psicotrópicas (CEBRID, 2013), sabe-se que o uso de anabolizantes está restrito ao uso médico, em casos de pacientes de HIV ou outras patologias que promovam a perda de massa óssea. No entanto, esta informação pouco é divulgada, e os usuários de anabolizantes acabam utilizando estes apenas com o fim de obter ganho de massa em pouco tempo sem se preocupar com as consequências causadas à sua saúde.

Dentre os entrevistados 50% acreditam que o uso dos anabolizantes está associado ao uso médico, 18,2% descreve como uso estético (ganho de massa muscular) e 36,4% não sabe. Este resultado demonstra um alto percentual de pessoas que não sabem para que serve os anabolizantes, o que torna o seu consumo ainda mais perigoso à saúde do indivíduo.

Quando questionados quando deveriam ingerir anabolizantes, 45% dos entrevistados não sabiam quando deveriam ingerir, 27,3% quando acometido de alguma doença e a mesma proporção de 27,3% alegou que se deve ingerir anabolizantes quando querem ganhar massa muscular, o que é um grande engano e risco à saúde.

Questionados se sabiam o que é suplemento alimentar 100% dos entrevistados disseram que sabiam o que era. Esse dado também é um pouco preocupante pois todos conhecem o suplemento, mas será que sabem a maneira correta de utilizar? Isto também gera uma preocupação pois caso o organismo não esteja precisando daquela suplementação, o usuário pode acarretar danos a sua saúde.

Ao se questionar quem já havia utilizado suplementos alimentares 59,1% dos entrevistados responderam que sim e 40,9% disseram que não. O que corrobora com o questionamento acima, quando se considera que muitas vezes o consumo é feito sem prescrição e por indicação de um amigo. Este fato reforça a necessidade da divulgação científica sobre essas substâncias, não somente para usuários das academias mais para a sociedade como um todo.

Um dado interessante quando questionados para qual finalidade utilizavam os suplementos, 64,3% dos entrevistados disseram que para ganho de massa muscular e 35,7% outras finalidades, com esse resultado ressaltamos que as questões estéticas se sobrepõem as reações aplicações nutricionais destes.

Quando questionados quando deveriam utilizar suplementos alimentares 60% dos entrevistados disseram mais uma vez para ganho de peso, evidenciando mais uma vez a falta de informação dos participantes que utilizam esse suplemento para uma finalidade que não é a correta. Em contrapartida, 40% disseram que era para repor vitaminas e aumentar o peso, novamente percebe-se que há uma confusão no uso dos suplementos que juntamente com os anabolizantes possuem atividade farmacológica e não apenas estética.

5.2 CARTILHA

Nos baseamos nas cartilhas já existentes como a da ANVISA e a do CEBRID, tentando inovar com imagens que levem as pessoas a pensar se o que está sendo injetado no seu corpo é algo legalizado, temos imagens de apreensão de drogas algo ilegal no Brasil e em tantos outros países, como o uso clandestinos dos anabolizantes, essas imagens nos levam a pensar que em primeiro lugar está a saúde e não uma vaidade que temos em grande escala nos dias de hoje.

A cartilha proposta foi elaborada a partir das principais dúvidas e equívocos conceituais observados a partir da análise do questionário. A mesma foi organizada com o objetivo de elucidar os principais questionamentos sobre o uso de anabolizantes e suplementos alimentares, utilizando uma linguagem de fácil acesso, permitindo a transmissão destes conteúdos através de redes sociais.



ANABOLIZANTES

VERDADES E MENTIRAS SOBRE SEU USO



O QUE SÃO ESTEROIDES ANABOLIZANTES?

Mais conhecidos como anabolizantes, são substitutos sintéticos derivadas do hormônio masculino testosterona, responsável pelas características femininas e masculinas.



O que acontece no corpo quando ingerimos anabolizantes?

Ocorre o crescimento da musculatura de quem o usa, causando efeito anabólico, desenvolvendo as características sexuais masculinas, sendo por isso chamado de efeito androgênico. Por conta dessa alteração recebem o nome de esteroides anabolizantes androgênicos.

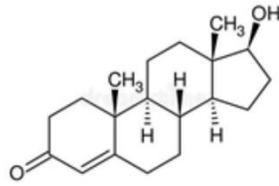


Quando é indicado o uso dos anabolizantes?

Clinicamente sua função principal é a reposição da testosterona nos casos em que a pessoa ou paciente, por motivo de doença, tenha sofrido perda da mesma em seu metabolismo.

Anabolizantes devem ser utilizados para fins estéticos?

A propriedade dessas drogas de aumentar os músculos tem feito com que muitas pessoas sem necessidades médicas, os utilizem afim de melhorar sua aparência por se sentirem inferior a outras ou só por um fim estético. Este uso pode provocar danos permanentes a saúde.



Anabolizante para fins estéticos é uma prática ilícita?

Esse uso estético não é médico, portanto se torna ilegal e ainda acarreta problemas graves e irreversíveis à saúde.



A combinação de vários anabolizantes tem efeito?

Essa prática é denominada de ciclo ou pirâmide. Frequentemente, combinam diferentes esteroides, supondo que a interação destes produz um aumento da musculatura ou da massa corporal. Não há melhora dos efeitos.



OS ANABOLIZANTES SÃO VENDIDOS LEGALMENTE NO BRASIL?



No comércio brasileiro, os principais anabolizantes vendidos são Winstrol®, Androxon®, Durateston® e Deca-Durabolin®. Além desses, existem dezenas de outros produtos que entram ilegalmente no País e são vendidos em academias, farmácias ou até mesmo pela internet no mercado negro. No Brasil sua venda deve ser feita de forma controlada.

Os anabolizantes são prescritos por qualquer pessoa?

NÃO. POR LEI DEVEM SER PRESCRITOS POR MÉDICOS E NUTRÓLOGOS. É IMPORTANTE SALIENTAR QUE NENHUM PROFISSIONAL DE SAÚDE TEM AVAL DO CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA PARA PRESCREVER ANABOLIZANTES PARA FIM ESTÉTICO.



Anabolizantes de uso veterinário NÃO devem ser consumidos por humanos.

Existe estudo sobre os anabolizantes veterinários em humanos?



Alguns usuários chegam a utilizar produtos veterinários, à base de esteroides, sobre os quais não se tem nenhuma ideia dos riscos do uso em humanos pois ainda não se tem estudos, pois essas drogas não são para esse fim.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A proposta desse trabalho foi elaborar uma cartilha educativa sobre o uso de anabolizantes, destacando os perigos relacionados ao uso inadequado dessas substâncias, para promover a difusão do conhecimento científico através de mídias digitais.

Para tanto, foi realizado um questionário eletrônico (*Google Forms*) com perguntas referentes ao uso de anabolizantes, com usuários de academia do município de Caruaru através das mídias sociais (Whatsapp, Instagram e Facebook) para definir o nível de conhecimento dos usuários com o uso dos anabolizantes e suplementos alimentantes.

A construção da cartilha foi desenvolvida de maneira a alertar os usuários dos anabolizantes e suplementos alimentantes os riscos que podem causar a saúde com o seu uso indevido.

A coleta dos dados também foi um grande impasse pois estávamos e ainda estamos em uma pandemia e a dificuldade em achar esses usuários foram grande a maneira de deixar ainda lacunas que não foram respondidas por mais pessoas. Porém conseguimos abranger as maiores dúvidas ou erros feitos pelos usuários e formar um material que tivesse uma certa relevância para esses usuários e que servisse de alerta para o não uso dessas substancia tão nociva ao nosso organismo, entretanto, uma das dificuldades é achar esse tipo de publicação na área da química, e seria de grande importância conhecermos essas substancias já que elas estão tão presentes na química.

Dessa maneira buscamos mostrar aos usuários uma forma de buscarem materiais que falam sobre essas substancias e se precaver de um uso descontrolado desses anabolizantes que são ilegais em nosso país.

Importante destacar que somente a cartilha explicativa não vai fazer toda a diferença que temos que abordar esse tema com mais afinco em escolas, faculdades, academias, bem como nas mídias onde essas pessoas passam a maior parte do seu tempo, assim poderíamos amenizar os danos que essa substancias poderiam causar, pois não temos um trabalho desse tipo feito em nenhuma dessas esferas.

Portanto, ficamos na expectativa de que o nosso trabalho possa contribuir de maneira significativa nos usuários de anabolizantes e suplementos, gerando uma reflexão acerca dos malefícios que os anabolizantes trazem a saúde em geral.

REFERÊNCIAS

Araújo, L. R.; Andreolo, J.; Silva, M. S. **Utilização de suplemento alimentar e anabolizante por praticantes de musculação nas academias**. Goiânia-GO: Rev. Bras. Ciên. e Mov. 10(3): 13-18, 2002. Disponível em: <file:///C:/Users/NET/Desktop/UFPE%20%20Michely/Utiliza%C3%A7%C3%A3o%20de%20suplemento%20alimentar%20e%20anabolizante%20por.pdf> Acesso em: 17 de Nov. 2019.

ARALDE, Rodrigo Pinheiro et al. **Análise do potencial mutagênico dos esteroides anabólicos androgênicos (EAA) e da l-carnitina mediante o teste do micronúcleo em eritrócitos policromáticos**. São Paulo: Rev. Bras. Med. Esporte vol.19 no.6 Nov./Dec. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86922013000600014&script=sci_arttext> Acesso em: 03 de Dez. de 2018.

ANDRADE. **Nandrolona**. São Paulo: Química Nova Interativa. 2012. Disponível em: <http://qnint.s bq.org.br/qni/popup_visualizarMolecula.php?id=aSQaODn3OCCAeg3kzGGFHFv8RsY4QNnGyBR2beQQnp8EPFAyjcGz2vfV-PToaZwWNNcnpdinV6jn65ER-dWI-g==>> Acesso em: 18 de Set. de 2019.

BRUNA, Maria Helena Varella. **Esteroides Anabolizantes**. Entrevista. DRAUZIO Disponível em: <<https://drauziovarella.uol.com.br/entrevistas-2/esteroides-anabolizantes-entrevista>> Acesso em: 15 de set. de 2019.

Barros et al, Anabolizantes. **Uma abordagem científica**. Alagoa Grande: Revista Brasileira de Educação e saúde v. 4, n. 1 (2014) . Disponível em <<https://editoraverde.org/gvaa.com.br/revista/index.php/REBES/article/view/2804>> Acesso em 20 de nov. 2019.

CUNHA et al, **Esteroides anabólicos androgênicos e sua relação com a prática desportiva**. Piracicaba vol. 40, n. 2, abr./jun., 2004 Disponível em <<https://www.scielo.br/pdf/rbcf/v40n2/05>> Acesso em 19 set. 2020

COSTA, Vivian. **A importância da divulgação científica**. Porto Alegre: Biblioteca Central UFRGS. Jan. 2014. Disponível em: <<https://www.ufrgs.br/blogdabc/a-importancia-da-divulgacao-cientifica/>> Acesso em 23 de Set. de 2019.

CINCONELO, Jaqueline de Fatima; ZAINA, Rayssa Bittencourt. **Os efeitos do uso de anabolizantes: uma revisão de literatura**. Fernandópolis: Fundação Educacional de Fernandópolis 2017. Disponível em:<http://www.fef.br/upload_arquivos/geral/arq_5ad0b056a54ca.pdf> Acesso em 15 de Set. de 2019.

Dr. NETO, Ulysses. **O Pós-Doutorado: Um Projeto de Pesquisa Experimental**. São Paulo: 2014. Disponível em <<https://www.igastroped.com.br/o-instituto/equipe/prof-dr-ulysses-fagundes-neto/minha-historia/capitulo-15/>> Acesso em 19 set. 2020.

FLORES, Fernanda. **O uso indiscriminado de anabolizantes em academias**. Disponível em <<https://wp.ufpel.edu.br/empauta/o-uso-indiscriminado-de-anabolizantes-em-academias/>> Acesso em 19 set. 2020

FOGAÇA, Jennifer Rocha Vargas. "**O que é colesterol?**"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilescola.uol.com.br/o-que-e/quimica/o-que-e-colesterol.htm>>. Acesso em 22 de set. de 2019.

GARCIA, Paola Andrea. **Anabolizantes e a busca pelo “corpo perfeito”: um estudo de caso sobre a presença da semiformação e a educação física**. Pioneiros: 2015. Disponível em: <<http://cpan.sites.ufms.br/files/2015/02/PAOLA-TCC.pdf>> Acessado 18 de Dez. de 2018.

GHORAIEB, Nabil. **Dados científicos apontam para os problemas do uso de anabolizantes**; São Paulo: 2013 G1. Disponível em <<http://globoesporte.globo.com/eu-atleta/saude/noticia/2013/05/dados-cientificos-apontam-para-os-problemas-do-uso-de-anabolizantes.html>> Acesso em 17 de Nov. de 2018.

HOBERMAN, J. M.; YESALTS, C. E. **The history of synthetic testosterone**. 1995 Feb;272(2):76-81.
doi: 10.1038/scientificamerican0295-76. Scientific American. v. 272, p. 76–81, fev. 1995. Disponível em: <<http://www.mvla.net/view/20926.pdf>> Acesso em 15 de Set. de 2019.

Rev Bras Med Esporte. **O uso de esteróides anabolizantes nos esportes.**, Niterói, v. 4, n. 1, p. 31-36, fev. 1998. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-86921998000100010&lng=pt&nrm=iso>. acessos em 29 nov. 2020. <https://doi.org/10.1590/S1517-86921998000100010>.

LEONARDO, A. **Anabolizantes**; Monografias Brasil Escola. Disponível em: <<https://monografias.brasilescola.uol.com.br/medicina/anabolizantes.htm>> Acesso em 24 de set. de 2019.

LEAL, J. F. M. e SILVA, L. R. L. B. **Composição Química de Suplemento Alimentar**; ESCAVADOR. Disponível em: <<https://www.escavador.com/patentes/383544/composicao-quimica-de-suplemento-alimentar>> Acesso em 24 de set. de 2019.

LIMA A. P.; CARDOSO F. B. **Alterações fisiológicas e efeitos colaterais decorrentes da utilização de esteroides anabolizantes androgênicos**. Revista Brasileira de Ciências da Saúde, ano 9, nº 29, jul/set 2011. Disponível em <https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=1&ved=0CCcQFjAA&url=http%3A%2F%2Fseer.uscs.edu.br%2Findex.php%2Frevista_ciencias_saude%2Farticle%2Fdownload%2F1252%2F1063&ei=nnx6U7TXBtHesAS64CADw&usg=AFQjCNGgdRBWcg2trWMypP7vo2sXIRuyoQ> Acesso em 25 de Nov. de 2018.

MACEDO, C. L. D. et al. **Uso de esteroides anabolizantes** em praticantes de musculação e/ou fisiculturismo. Rev Bras Med Esporte [online]. 1998, vol.4, n.1, pp.13-17. ISSN1517-8692. Disponível em. <http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1517-86921998000100004&script=sci_abstract&tlng=pt> Acessado em 17 de nov. de 2018.

MORAES, P. L. "**Anabolizantes**"; Brasil Escola. Disponível em <<https://brasilecola.uol.com.br/biologia/anabolizantes.htm>>. Acesso em 17 de nov. de 2018.

NASCIMENTO, P. **Anabolizantes**. Disponível em <<https://www.infoescola.com/bioquimica/anabolizantes/>> Acesso em 19 set. 2020.

NANDROLONA. Química nova interativa. SOCIEDADE BRASILEIRA DE QUÍMICA. Disponível em: <http://qnint.s bq.org.br/qni/popup_visualizarMolecula.php?id=aSQaODn3OCCAeg3kzGGFHFv8RsY4QNnGyBR2beQQnp8EPFAyjcGz2vfV-ToaZwWN NcnpdinV6jn65ER-dWI-g==> Acesso em: 21 de Set. de 2019.

OLIVEIRA, J. et al. **Padrão hormonal feminino: menopausa e terapia de reposição**. Florianópolis: 2016. Disponível em <<http://www.rbac.org.br/artigos/padrao-hormonal-feminino-menopausa-e-terapia-de-reposicao-48n-3/>> Acesso em 19 set. 2020.

PINHEIRO, R. **Conheça os principais suplementos alimentares e para que servem**. Bem-estar GNT. Disponível em <<http://gnt.globo.com/bem-estar/materias/conheca-os-principais-suplementos-alimentares-e-para-que-servem.htm>> Acessado em 22 de Out. de 2019.

ROCHA, H. **O que é pesquisa qualitativa, tipos, vantagens, como fazer e exemplos**. KLIK PAGES BLOG. Disponível em: <<https://klickpages.com.br/blog/o-que-e-pesquisa-qualitativa/>> Acesso em: 24 de set. de 2019.

SANTANA, L. **O que é divulgação científica, a ciência explica**. Rio de Janeiro: 2019. Disponível em <<http://www.cienciaexplica.com.br/artigos/o-que-e-divulgacao-cientifica/>> Acesso em 18 de set. de 2019.

SOUZA, L. A. "**Esteroides naturais e sintéticos**"; Brasil Escola. Disponível em: <<https://brasilecola.uol.com.br/quimica/esteroides-naturais-sinteticos.htm>> Acesso em 22 de set. de 2019.

Testosterona no tratamento do paciente HIV. PORTAL DA EDUCAÇÃO. Disponível em: <<https://www.portaleducacao.com.br/conteudo/artigos/educacao/testosterona-no-tratamento-do-paciente-hiv/41118>> Acesso em 18 de Set. de 2019.

Uso de esteroides anabolizantes. MUNDO EDUCAÇÃO. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/quimica/uso-esteroides-anabolizantes.htm>> Acesso em 24 de set. de 2019.

APENDICE A - QUESTIONÁRIO

1. Para você o que é um anabolizante?

São substâncias que ajudam a criar massa muscular sem nenhum dano a saúde de quem ingere.

São drogas com seu uso proibido e só pode ser receitada por um médico da área, para pessoas com perda de massa corporal acarretado de doenças graves.

Não sei

2. Dentre as opções abaixo, indique aquelas que estão relacionadas ao uso inadequado do anabolizantes?

tremores, aumento de acne, trombose.

infarto, aumento da mama (homens).

Utilizando por pessoas que perderam massa corporal por anorexia ou hiv.

Não sei.

3. Você conhece alguém ou você mesmo já usou anabolizantes?

Sim

Não

4. Para você deve-se usar anabolizante para que fins?

Estético

Saúde

Não sei

5. Você sabe quem pode prescrever os anabolizantes?

Médico

Educador físico

Não precisa de orientação

Não sei

6. Quando você deve ingerir anabolizantes?

Quando quero ganhar massa corporal para fim estético.

Acometido de doenças graves como: HIV, câncer, anorexia.

Não sei.

7. Você sabe o que são suplementos alimentares?

Sim

Não

8. Você já usou suplementos?

Sim

Não

9. Se sim, qual foi o resultado?

Ganho de massa muscular

Ganho de peso

Outros

Ganho de peso e ganho gordura

10. Em quais casos é indicado o uso de anabolizantes?