Universidade Católica de Brasília

Pró-Reitoria de Graduação

Curso de Nutrição

Trabalho de Conclusão de Curso

Prevalência da comercialização de substâncias ilícitas pró-hormonais em estabelecimentos do Distrito Federal

Autor: Ítalo Carlos Amancio Menezes

Orientador: Esp. Flávio Teixeira Vieira

Brasília - DF

2017

ÍTALO CARLOS AMANCIO MENEZES

PREVALÊNCIA DA COMERCIALIZAÇÃO DE SUBSTÂNCIAS ILÍCITAS PRÓ-HORMÔNAIS EM ESTABELECIMENTOS DO DISTRITO FEDERAL

Artigo apresentado ao curso de graduação em Nutrição da Universidade Católica de Brasília como requisito parcial para obtenção do Título de Bacharel em Nutrição

Orientador: Esp. Flávio Teixeira Vieira

BRASÍLIA

2011

Artigo de autoria de Ítalo Carlos Amancio Menezes, intitulado "PREVALÊNCIA DA CORMERCIALIZAÇÃO DE SUBSTANCIAS ILÍCITAS PRÓ-HORMÔNAIS EM ESTABELECIMENTOS DO DISTRITO FEDERAL", apresentando como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel em Nutrição da universidade Católica de Brasília, em 7 de dezembro de 2017, defendido e aprovado pela banca examinadora abaixo assinada:

_____

Prof. Esp. Flávio Teixeira Vieira

Orientador

Nutrição – UCB

_____

Profa. MSc. Caroline Olímpio Romeiro de Meneses

Nutrição – UCB

Brasília

2017

AGRADECIMENTOS

A minha formação como profissional não poderia ter sido concretizada sem a ajuda de meus amáveis pais, da minha irmã, e de meu cunhado, que, no decorrer da minha vida, me proporcionaram-me, além de extenso carinho e amor, os conhecimentos da integridade, da perseverança e de procurar sempre em Deus a força maior para o meu desenvolvimento como ser humano. Por essa razão, gostaria de dedicar e reconhecer a vocês, minha imensa gratidão e sempre amor. Tudo com Jesus nada sem Maria.

A meu orientador Flávio Teixeira Vieira, que com paciência, atenção e respeito a minha capacidade, soube como ninguém orientar-me para a conquista deste trabalho. Por todo conhecimento passado e pelas excelentes supervisões. Ao professor Guilherme Falcão Mendes que corroborou para a concretização deste trabalho.

A Universidade Católica de Brasília, pela luta para se fazer um curso melhor e por me envolver nesta luta.

E a Deus principalmente, por estar constantemente me iluminando e protegendo.

PREVALÊNCIA DA COMERCIALIZAÇÃO DE SUBSTANCIAS ILÍCITAS PRÓ-HORMONAIS EM ESTABELECIMENTOS DO DISTRITO

ÍTALO CARLOS AMANCIO MENEZES

RESUMO

Os pró-hormônios são precursores endógenos dos hormônios sexuais como a testosterona. Eles são usados frequentemente por atletas e por praticantes de atividade física, por promover resultados intensos em um curto período de tempo. No território nacional o seu uso é proibido pela RDC 143/17 e pela portaria SVS/MS nº 344/1998 da Anvisa; no meio desportivo é considerado doping. A fiscalização para o controle da venda dessas substâncias não ocorre de forma eficiente, facilitando o seu acesso, sendo comercializadas em estabelecimentos voltados para a área esportiva. O presente estudo teve como objetivo estimar a prevalência de substâncias pró-hormônios em estabelecimentos do Distrito Federal. O estudo foi realizado no Distrito Federal, os estabelecimentos foram selecionados de forma aleatória simples, abrangendo regiões administrativas com diferentes níveis de Índice de Desenvolvimento Humano e Municipal (IDHM). As regiões abordadas com IDHM muito alto foram Plano Piloto, Sudoeste e Águas Claras, já as com IDHM médio foram Ceilândia, Taguatinga e Sobradinho. Para cada região foram selecionados, também de forma aleatória simples, um estabelecimento de pequeno, médio e grande porte, totalizando 3 estabelecimentos para cada região. A coleta de dados foi realizada no mesmo dia. Para análise dos dados foram realizados os testes de Correlação de Kendall-tau, regressão logística binária, qui-quadrado, regressão linear multivariada e teste de MC-Nemar binário. As análises estatísticas foram realizadas no software statistical package for the social sciences (Spss), versão 21 para windons. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$. Foi encontrada uma tendência ($p=0,053$) de que as regiões com IDHM médio comercializam mais substâncias ilícitas, totalizando 70% (n=25) das substâncias encontradas, quando comparadas com as regiões de IDHM muito alto. Da amostra estudada (n=18), metade dos estabelecimentos visitados comercializavam ilicitamente substâncias pró-hormonais. Ressalta-se a necessidade de uma maior fiscalização pelos órgãos reguladores.

Palavras-chave: Pró-hormônios. Esteroides anabolizantes. Esteroides androgênicos.

ABSTRACT

Prohormones are endogenous precursors of sex hormones like testosterone. They are often used by athletes and physical activity practitioners for promoting intense results in a short period of time. In the national territory, its use is prohibited by RDC 143/17 and Portaria SVS / MS nº 344/1998 of Anvisa; already in the sporting environment is considered doping. The control for the control of the sale of these substances does not occur in an efficient way, facilitating their access, being marketed in establishments directed to the sports area. The present study aimed to estimate the prevalence of prohormones in establishments in the Federal District. The study was conducted in the Federal District, the establishments were randomly selected, covering administrative regions with different levels of Human and Municipal Development Index (IDHM). The regions with very high HDI were Pilot Plan, Sudoeste and Águas Claras, while those with average HDI were Ceilândia, Taguatinga and Sobradinho. For each region, a small, medium and large establishment, totaling 3 establishments for each region were selected, also in a simple random way. Data collection was performed on the same day. To analyze the data, the Kendall-tau Correlation, binary logistic regression, chi-square, multivariate linear regression and binary MC-Nemar tests were performed. Statistical analyzes were carried out in the statistical software package for the social sciences (Spss), version 21 for windons. The level of significance was set at $p < 0.05$.A trend ($p = 0.053$) was found that the regions with the average HDI market more illicit substances, totaling 70% ($n = 25$) of the substances found, when compared to the regions with very high HDI. Of the sample studied ($n = 18$), half of the establishments visited illicitly sold prohormonal substances. The need for greater oversight by regulatory bodies is emphasized.

Keywords: Pro-hormones. Anabolic steroids. Androgenic steroids.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO 7
2. MATERIAL E MÉTODOS 9
3. RESULTADOS 10
4. DISCUSSÃO 12
5. CONCLUSÃO 13
6. REFERENCIAS 14

INTRODUÇÃO

Os pró-hormônios podem ser classificados como compostos precursores dos hormônios endógenos, tais como dos hormônios sexuais como a testosterona e seus derivados, podendo contribuir para o aumento dos seus níveis séricos. Trata-se de um blend de compostos que, durante o metabolismo enzimático, são convertidos diretamente em hormônios anabólicos, cujas características bioquímicas são comparadas aos esteroides anabolizantes. (VICENCIO et al., 2011).

Os hormônios atuam por meio de receptores específicos presentes nas células-alvo, podendo estar localizados na membrana plasmática, citosol ou no núcleo celular, fornecendo o meio pelo qual os hormônios interagem inicialmente com as células. Eles agem com alta especificidade e afinidade, gerando uma forte ligação entre o hormônio e o receptor, sendo capazes de provocar mudanças que desencadeiam reações no metabolismo desta célula, constituindo a resposta celular (SANTOS et al., 2011).

Os pró-hormônios são usados frequentemente por atletas e por praticantes de atividade física, por promover resultados intensos como síntese e recuperação muscular em um curto período de tempo, algo que mascara o que vem por traz dos resultados milagrosos (ABRAHIN et al., 2013). No Brasil a venda dessas substancias é proibida, e no meio desportivo é considerado doping. Os pró-hormônios possuem efeitos colaterais semelhantes aos esteroides anabolizantes, sendo os principais a perda do desejo sexual, calvície, ginecomastia, doenças cardiovasculares, alteração na pressão sanguínea, danos ao fígado e aos rins, aumento das taxas de colesterol, acne, e redução da produção natural de testosterona (LUIJKX et al., 2012).

A RDC 143/17 e a portaria SVS/MS nº 344/1998 da Anvisa proibiu a fabricação, comercialização, importação e divulgação em todo território nacional de uma lista de substancias pró-hormonais por não conterem estudos que comprovem seus reais efeitos, dosagem máxima, malefícios, e devido a relatos dos efeitos ocorridos pelo uso indiscriminado destas substâncias (ANVISA, 2016). Segundo o comitê olímpico internacional (COI), o uso de qualquer pró-hormônio sem a justificativa de seu uso é considerado doping, o que leva os atletas a desclassificação (COI, 2014).

A fiscalização para o cumprimento dessas portarias não ocorre de forma eficiente no território nacional, facilitando o acesso à essas substâncias ilícitas, sendo comercializadas em estabelecimentos voltados para a área esportiva. Os próprios vendedores dos pró-hormônios muitas vezes vendem sem saber o que realmente estão vendendo. A mídia acaba também influenciando os consumidores a procurarem os pró-hormônios. Diariamente os meios de comunicação bombardeiam a população com a definição pré-estipulada do corpo perfeito, levando os consumidores a desejarem esse tão sonhado físico, fazendo com que consumam produtos milagrosos com promessas de resultados rápidos, inconsequentemente, muitas vezes ilegais e sem acompanhamento profissional.

Dito isso, o objetivo deste trabalho é estimar a prevalência de substâncias pró-hormonais ilícitas em estabelecimentos do Distrito Federal.

MÉTODOS

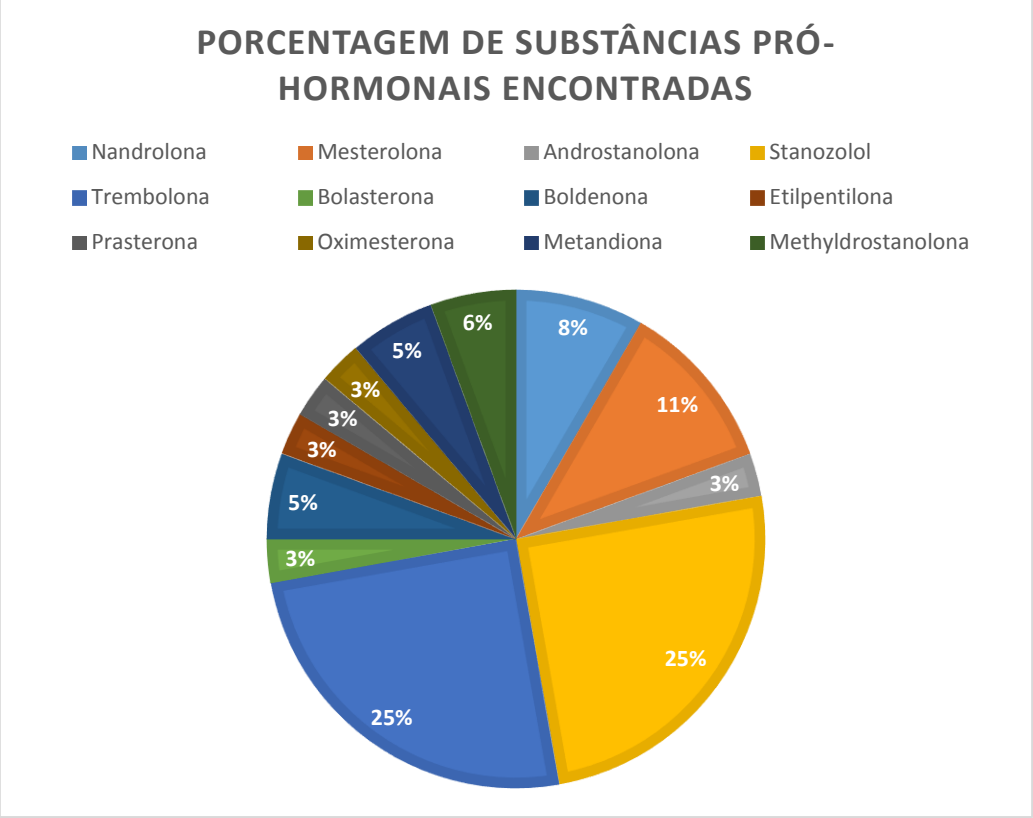
Trata-se de um estudo do tipo observacional, transversal, ecológico. Por ser considerado uma pesquisa de campo, o estudo dispensou a aprovação em Comitê de Ética em Pesquisa em seres humanos. O estudo foi realizado no Distrito Federal, os estabelecimentos foram selecionados de forma aleatória simples, abrangendo regiões administrativas com diferentes níveis de Índice de Desenvolvimento Humano e Municipal (IDHM). As regiões abordadas com IDHM muito alto foram Plano Piloto, Sudoeste e Águas Claras, já as com IDHM médio foram Ceilândia, Taguatinga e Sobradinho (IBGE, 2010).

Para cada região foram selecionados, também de forma aleatória simples, um estabelecimento de pequeno, médio e grande porte, onde para essa escolha foi levado em consideração para essa escolha o número de filiais e a demanda de venda que essas lojas possuíam, totalizando 3 estabelecimentos para cada região. A coleta de dados foi realizada no mesmo dia em todos os estabelecimentos selecionados. A lista de substâncias pró-hormonais consideradas ilícitas para comercialização pela RDC 143/17 da Anvisa são: Androstanolona, Bolasterona, Boldenona, Cloroxomesterona, Clostebol, Deidroclormetiltestosterona, Drostanolona, Estanolona, Estanozolol, Etillestrenol, Fluoximesterona, Formebolona, Mesterolona, Metandienona, Metandranona, Metandriol, Metenolona, Metiltestosterona, Mibolerona, Nandrolona, Noretandrolona, Oxandrolona, Oximesterona, Oximetolona, Prasterona, Somatropina, Testosterona, Trembolona.

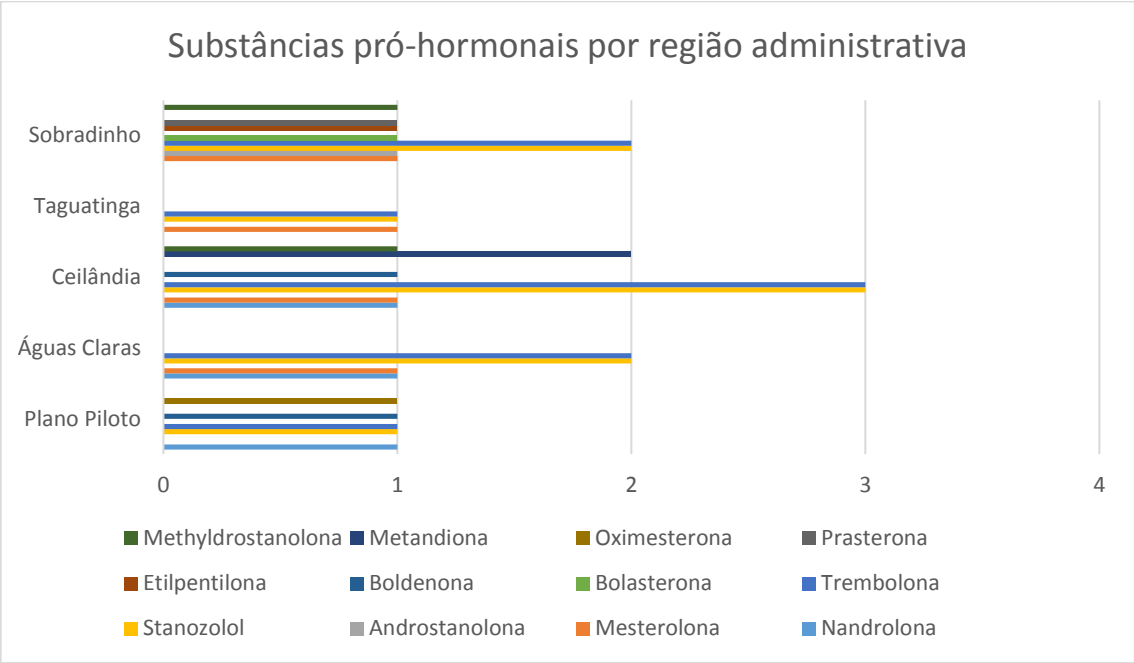
Para análise dos dados foram realizados os testes de Correlação de Kendall-tau, regressão logística binária, qui-quadrado, regressão linear multivariada e teste de MC-Nemar binário. As análises estatísticas foram realizadas no software statistical package for the social sciences (Spss), versão 21 para windons. O nível de significância adotado foi de $p < 0,05$.

RESULTADOS

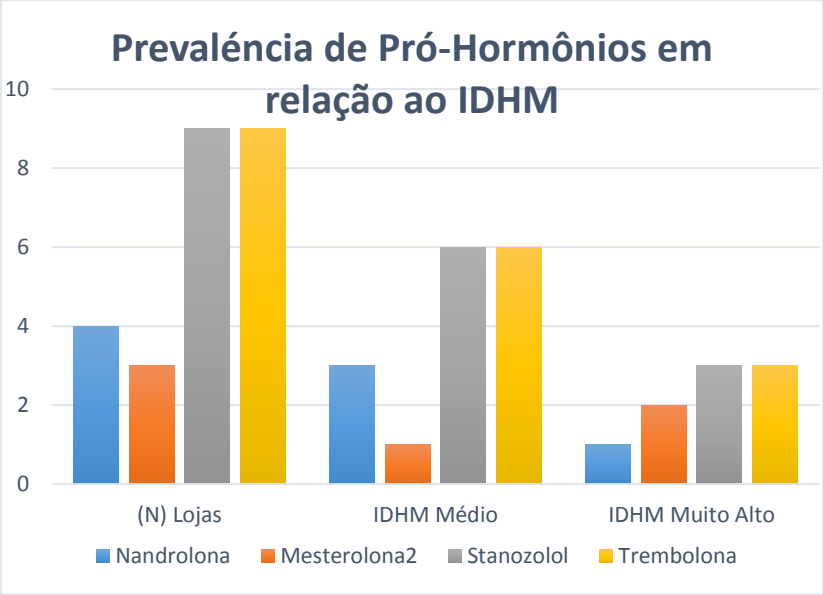
A tabela 1 mostra o total de substâncias pró-hormonais encontradas em relação ao total de lojas pesquisadas.



A tabela 2 mostra a prevalência de substâncias pró-hormonais encontrada em cada região administrativa.



A tabela 3 demostra onde as principais substâncias encontradas aparecem em relação ao número de lojas, IDHM médio, e IDHM muito alto.



No IDHM médio foi encontrado 70% das substâncias pró-hormonais verificadas que eram comercializadas ilicitamente (n=25). De acordo com a correlação de kendall tau-b, as regiões administrativas com IDHM médio demonstraram uma tendência (p=0,053) a comercializarem mais substâncias pró-hormonais ilicitamente. Demais testes não apresentaram significância estatística.

DISCUSSÃO

Atualmente podemos observar uma crescente no uso de substâncias hormonais ilícitas, e apesar do acesso a informação sobre os efeitos dessas substâncias estarem crescendo, os usuários insistem em continuar aderindo devido aos resultados rápidos e milagrosos prometidos pelos fabricantes. O fácil acesso a elas também aumentou, o que gerou um grande salto no número de usuários de esteroides anabolizantes. O estudo de BONETTI (2014) verificou que a cada 10 praticantes de atividade física, 6 fazem uso ou já usaram algum tipo de substância ilícita para ganho de massa muscular (BONETTI et al., 2014).

Foram encontradas substâncias pró-hormonais ilícitas sendo comercializadas em 50% dos estabelecimentos (n=8), não sendo encontrada nenhuma substância na região administrativa do Sudoeste, região com IDHM muito alto.

Em regiões com IDHM mais baixo há uma tendência a ser encontradas substâncias ilícitas sendo comercializadas mais facilmente. Isso pode ser devido ao baixo acesso a informação por parte dos consumidores, que não tem ciência de seus efeitos colaterais e nocivos à saúde, ou por terem menores condições de manterem um tratamento adequado visando o anabolismo muscular (URHAUSEN et al., 2012).

De acordo com os resultados encontrados, a Trembolona e o Stanozolol foram os pró-hormônios mais encontrados, sendo verificados em 50% dos estabelecimentos visitados, tendo uma frequência maior nas regiões com IDHM médio. Segundo uma pesquisa, a Trembolona e o Stanozolol estão entre os pró-hormônios de maior acesso, e são os preferidos pelos usuários. A pesquisa revelou que eles trazem resultados mais rápidos com relação aos demais pró-hormônios (THOMPSON et al., 2013)

A oximesterona só foi encontrada em regiões com IDHM muito alto. O estudo de PARKINSON (2012) relata que a oximesterona é considerada um dos pró-hormônios que possui os efeitos colaterais mais brandos, porém ainda existentes. Contudo, a dosagem utilizada no estudo não foi tão elevada, limitação relatada pelo próprio autor. O seu valor de mercado está entre os mais caros e de mais difícil acesso, podendo ser um dos motivos de só ter sido encontrada em regiões com IDHM muito alto.

A forma de seleção da amostra é considerada uma limitação do estudo, não sendo uma amostra representativa do Distrito Federal e impossibilitando uma inferência robusta e precisa da real prevalência da comercialização de substâncias pró-hormonais.

CONCLUSÃO

Foi encontrada uma tendência de que as regiões com IDHM médio comercializam mais substâncias ilícitas, totalizando 70% (n=25) das substâncias encontradas, quando comparadas com as regiões de IDHM muito alto.

Da amostra estudada (n=18), metade dos estabelecimentos visitados encontravam-se em desacordo com a RDC 143/17 e com a portaria SVS/MS nº 344/1998 da Anvisa, ou seja, comercializavam ilicitamente substâncias pró-hormonais.

São necessários mais estudos, com uma amostragem que seja representativa, para estimar a real prevalência da comercialização de substâncias ilícitas pró-hormonais em estabelecimentos do Distrito Federal. No entanto, ressalta-se a necessidade de uma maior fiscalização pelos órgãos reguladores.

REFERÊNCIAS

ABRAHIN, O. S. C. et al. Prevalência do uso e conhecimento de esteroides anabolizantes androgênicos por estudantes e professores de educação física que atuam em academias de ginástica. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, São Paulo, v. 19, n. 1, p. 27-30, 2013.

ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada- RDC 143/17. Disponível em:< www.anvisa.gov.br> Acessado em: 15 nov. 2017a.

ANVISA. AGENCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA. Resolução da diretoria colegiada- Portaria SUS/MS nº 344, 1998. Disponível em:< www.anvisa.gov.br> Acessado em: 15 nov. 2017a.

BONETTI A, Tirelli F, Catapano A, Dazzi D, Dei CA, Solito F, et al. Side effects of anabolic androgenic steroids abuse. Int J Sports Med 2014.

COI. COMITÉ OLÍMPICO INTERNACIONAL. Disponível em:< www.olympic.org/the-ioc> Acessado em: 15 nov. 2017a.

LUIJKX, T. et al. Anabolic androgenic steroid use is associated with ventricular dysfunction on cardiac MRI in strength trained athletes. **International Journal Cardiology**, Amsterdan, Epub ahead of print, 2012.

PARKINSON AB, Evans NA. Anabolic androgenic steroids: a survey of 500 users. Med Sci Sports Exerc. 2012.

SANTOS, A. M.; ROCHA, M. S. P.; SILVA, M. F. Illicit Use and abuse of anabolic-androgenic steroids among Brazilian bodybuilders. **Substance Use & Misuse**, London, v. 46, no. 6, p. 742-748, 2011.

SEVERO, C. B. et al. IncrEAssed atherothromboctic markers and endothelial dysfunction in steroid users. **European Journal Preventive Cardiology**, London, Epub ahead of print, 2012.

THOMPSON PD, Cullinane EM, Sady SP, Chenevert C, Saritelli AL, Sady M, et al. Contrasting effects of testosterone and stanozolol on serum lipoprotein levels. JAMA 2013.
URHAUSEN A, Torsten A, Wilfried K. Reversibility of the effects on blood cells, lipids, liver function and hormones in former anabolic-androgenic steroid abusers. J Steroid Biochem Mol Biol 2012.

VICENCIO JM, Estrada M, Galvis D, Bravo R, Contreras AE, Rotter D et al. Anabolic androgenic steroids and intracellular calcium signaling: a mini review on mechanisms and physiological implications. Mini Rev Med Chem. 2011.