




Atuação do farmacêutico na prática esportiva com atletas de alto rendimento: uma revisão integrativa

Performance of the pharmacist in sports practice with high performance athletes: an integrative review

- ¹ Marília Gomes  
² Mayra Aparecida Côrtes  
³ Renata Alves  

- ¹ Graduada em Farmácia pela Universidade Federal do Ceará. Universidade Federal do Ceará.
² Fisioterapeuta, mestre, doutoranda do programa de pós-graduação em Ciências Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará.
³ Doutora, farmacêutica, Professora Associado III do Departamento de Análises Clínicas e Toxicológicas, docente permanente do Programa de Pós-Graduação em Ciências Morfofuncionais da Universidade Federal do Ceará.

RESUMO

Este artigo tem como objetivo analisar as evidências disponíveis na literatura sobre a atuação do farmacêutico na prática esportiva com atletas de alto rendimento. Trata-se de uma revisão integrativa, realizada a partir do levantamento de dados nas bases de dados PubMed, SCOPUS e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS-BIREME), por meio do cruzamento entre os termos "pharmacists"; "evidence-based pharmacy practice"; "sports"; "athletic performance" e "doping in sports", pesquisados no Medical Subject Headings (MeSH). Os operadores booleanos "AND" e "OR" foram empregados. Na busca inicial, foram encontrados 806 artigos. Após análise dos manuscritos, 40 artigos foram elegíveis para o estudo e destes, 7 artigos foram incluídos, considerando-se os critérios de inclusão e exclusão eleitos. De acordo com os artigos abrangidos na pesquisa, embora a atuação do farmacêutico na área esportiva se apresente limitada por barreiras de conhecimento, falta de confiança para realizar o aconselhamento de atletas e por necessidades educacionais, observam-se experiências exitosas da atuação desse profissional em competições esportivas, trazendo boas perspectivas para a prática clínica nessa área. Conclui-se que há necessidade de educação especializada para que farmacêuticos possam atuar na área esportiva, inclusive em atividade *antidoping*.

Palavras-chave:

Educação em saúde. Prática farmacêutica baseada em evidências. Esportes. Desempenho atlético. *Doping* nos esportes.

ABSTRACT

This article aims to analyze the evidence available in the literature on the performance of the pharmacist in sports practice with high-performance athletes. This is an integrative review, based on data collection in PubMed, SCOPUS, and Virtual Health Library (BVS-BIREME) databases, by crossing the terms "pharmacists"; "evidence-based pharmacy practice"; "Sports"; "athletic performance" and "doping in sports", surveys in the Medical Subject Headings (MeSH). The Boolean operators "AND" and "OR" were used. In the initial search, 806 articles were found. Forty articles for analysis of manuscripts, 40 articles for study and study, after 7 were included, considering the elected inclusion and exclusion criteria. According to the items addressed in the research, although the performance of the pharmacist in the sports area is limited by barriers of knowledge, in the area is limited by barriers of knowledge, lack of confidence to carry out advising athletes and by education, and observation of the experiences of leaving the performance of this professional in sports competitions, presenting good results. Perspectives for clinical practice in this area. It is concluded that there is a need for specialized education for pharmacists to work in the sports area, including anti-doping activities.

Keywords:

Health education. Evidence-based pharmaceutical practice. Sports. Athletic performance. *Doping* in sports.

1 INTRODUÇÃO

A profissão farmacêutica, considerada uma das mais antigas, possui como foco principal a qualidade de vida e a saúde do paciente (NUNES *et al.*, 2021; SANTOS, DE CARVALHO, ANDRADE, 2021). Com o passar dos anos, vem ampliando suas áreas de atuação e a área esportiva surge como um novo campo para esse profissional. O objetivo do farmacêutico que atua na medicina esportiva concentra-se em elevar o desempenho do esportista de forma segura, uma vez que esses atletas buscam melhorar sua *performance* esportiva constantemente (EIDELWEIN, DECKER, 2013; MORENTE-SANCHEZ, ZABALA, 2013).

Para Bomfim (2020), Costa *et al.* (2021), Júnior *et al.* (2019) e Malve (2018), a prática farmacêutica na área esportiva envolve o aconselhamento sobre suplementos alimentares, o monitoramento de medicamentos para fins terapêuticos e o conhecimento das listas de substâncias proibidas ou restritas no esporte, abrangendo a prevenção e controle de doping e a coleta de amostras para a toxicologia desportiva. Quando essas substâncias são utilizadas no desporto de competição, por meio da administração de classes farmacológicas de substâncias ou de métodos não aprovados pelas organizações desportivas e internacionais, causam a desclassificação e suspensão dos atletas, o que se refere ao termo *doping*.

A Agencia Internacional Antidoping (WADA), desde 2004, atualiza, anualmente, o código que descreve os padrões *antidoping* internacionais. Tais padrões são divulgados três meses antes de entrar em vigor, para que o atleta e sua equipe possam conhecer e seguir as possíveis modificações descritas. De acordo com a WADA, para que uma substância ou método seja adicionado ao código, deve alcançar dois dos três critérios preestabelecidos, a saber: melhorar ou potencializar o desempenho esportivo; apresentar risco real ou potencial à saúde dos atletas e violar o espírito esportivo (WADA, 2022).

A Federação Internacional dos Farmacêuticos recomenda que os farmacêuticos desportivos estejam sempre atualizados sobre os códigos e diretrizes elaborados anualmente pela WADA, que estimulem os atletas para o reconhecimento de substâncias quanto ao seu uso, considerando a modalidade esportiva praticada, e orientem os atletas sobre os riscos e benefícios dos suplementos nutricionais, uma vez que são responsáveis por promover educação em saúde, orientando sobre medicamentos, serviços de informação e aconselhamento sobre *antidoping* para os atletas, sua equipe e para o público em geral. Além disso, é função do farmacêutico, o gerenciamento, prevenção de lesões e primeiros socorros em todos os níveis de competição (YANG *et al.*, 2021).

Apesar de os atletas e treinadores apresentarem conhecimento acerca do *doping* e das regras *antidoping*, esse tópico ainda requer discussões, uma vez que a utilização de medicamentos e suplementos é largamente difundida entre atletas, com indicativos de automedicação para o tratamento de lesões, para restabelecer a saúde e melhorar a *performance* esportiva, obtendo-se vantagem competitiva (FERNANDO *et al.*, 2017; SEVERO *et al.*, 2020).

A literatura relata maior frequência de lesões por estresse, alergias e asma em atletas altamente treinados, em comparação com a população, bem como um aumento na utilização de medicamentos, como anti-inflamatórios não esteroidais, antibacterianos, antialérgicos e antiasmáticos. Considerando que os medicamentos podem apresentar efeitos adversos, quando administrados isoladamente ou em associação a outros fármacos, podem afetar substancialmente o desempenho dos atletas ou causar algum dano físico a essa população (ALARANTA, ALARANTA, HELENIUS, 2008).

Acrescido a isso, atletas sofrem pressões por rendimento, o que pode instigar a uma prática antiga: o uso inadequado de substâncias que irão intervir em seu desempenho (EIDELWEIN, DECKER, 2013; MORENTE-SANCHEZ, ZABALA, 2013).

Neste contexto, houve uma alta prevalência no uso de medicamentos em eventos, como as copas do mundo da FIFA (Federação Internacional de Futebol Associado), de 2002 e 2006, os jogos olímpicos de Atlanta e Sidney e paralímpicos de Atenas, nos quais a ingestão de anti-inflamatórios não esteroidais e agonistas $\beta 2$ inalatórios apresentaram-se elevados. Triatletas brasileiros relataram alta prevalência no uso de anti-inflamatórios não esteroidais sem prescrição médica e um conhecimento limitado em relação aos efeitos adversos desses fármacos. Outra classe de medicamentos que suscita preocupação por seu uso indiscriminado entre os atletas são os analgésicos (FERNANDO *et al.*, 2017).

Para que o regulamento *antidoping* seja cumprido, o manejo farmacológico dos atletas de alto rendimento deve ser acompanhado pelo farmacêutico, que deverá ser integrado à equipe já que, por meio de aconselhamento, monitoramento e educação sobre diversas substâncias, como medicamentos e suplementos, é capaz de atuar na prevenção do *doping* inadvertido (ALARANTA, ALARANTA, HELENIUS, 2008; VORAVUTH *et al.*, 2022). Por tais motivos, a composição dessas substâncias e suplementos deve ser avaliada, visto que, mesmo quando prescritos em doses terapêuticas e sendo de venda livre no Brasil, estes podem conter componentes proibidos no esporte, como precursores hormonais, supressores do apetite, diuréticos, agentes anabólicos, dentre outros (DAL MOLIN *et al.*, 2019; SEGATTI *et al.*, 2016).

Mesmo o farmacêutico possuindo conhecimento técnico científico sobre medicamentos, sua atuação no campo desportivo, como suas habilidades para o aconselhamento dos atletas, é pouco discutida. De acordo com a literatura, estudos relataram que a maioria dos farmacêuticos abordados nas pesquisas não possuíam conhecimento suficiente sobre as substâncias proibidas no esporte (VORAVUTH *et al.*, 2022). Nesse contexto, este estudo objetivou apresentar evidências descritas na literatura sobre a atuação do farmacêutico na prática esportiva de atletas de alto rendimento, buscando identificar experiências, atribuições, potencialidades, dificuldades e desafios para a prática desse profissional no cenário desportivo.

2 MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa da literatura sobre a atuação do farmacêutico na prática esportiva, com atletas de alto rendimento. Para formulação da pergunta norteadora, utilizou-se o acrônimo PICO, de acordo com Latorraca *et al.* (2019): “*Como é a atuação do farmacêutico na prática esportiva de atletas de alto rendimento?*”

Foi realizado o levantamento de dados nas bases de dados de dados PubMed, SCOPUS e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS-BIREME). O acesso de artigos de visualização restrita foi realizado por meio da Comunidade Acadêmica Federada da Universidade Federal do Ceará e Portal Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

A pesquisa da produção científica nas referidas bases de dados foi realizada por meio dos *Medical Subject Headings* (MeSH), com o objetivo de identificar os descritores controlados. No vocabulário inglês, encontraram-se os seguintes descritores: “*pharmacists*”; “*evidence-based pharmacy practice*”; “*sports*”; “*athletic performance*”; “*doping in sports*”. Para combinação dos descritores, foram empregados os operadores booleanos “AND” e “OR”.

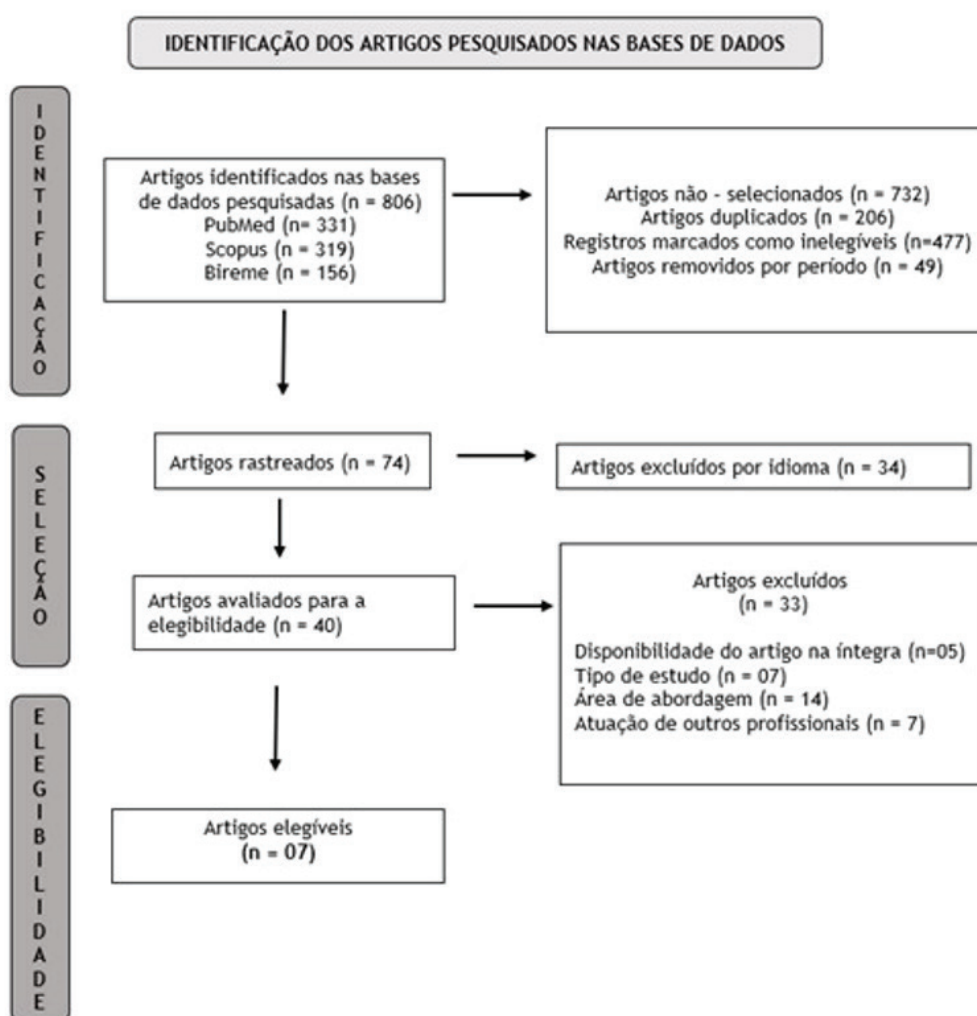
A seleção dos artigos levou em consideração os critérios de inclusão: artigos que abordassem a atuação do farmacêutico na área esportiva; artigos publicados nos idiomas: inglês, espanhol e português, disponíveis na íntegra; estudos do tipo observacional, experimental e revisões sistemáticas; artigos publicados entre os anos de 2012 e 2022. Não foram incluídos, nesta revisão, artigos que abordaram outras áreas de atuação da farmácia.

Após leitura do título e resumo, os artigos foram selecionados e submetidos à avaliação dos critérios de elegibilidade. Posteriormente, os artigos elegíveis e incluídos nesta revisão foram lidos na íntegra e as principais informações foram extraídas e apresentadas na forma de tabela. Os artigos foram cuidadosamente analisados visando encontrar artigos duplicados.

3 RESULTADOS

Após triagem inicial, foram identificados 806 manuscritos. Destes, 40 artigos foram submetidos aos critérios de inclusão e exclusão. Trinta e três estudos foram excluídos por não atenderem ao objetivo do estudo. Ao término do processo de elegibilidade dos manuscritos, 7 artigos foram incluídos, conforme fluxograma abaixo (Figura 1).

Figura 1 – Caminho metodológico para seleção das evidências encontradas.



Fonte: autoria própria.

Apesar da metodologia desta revisão integrativa abranger artigos publicados entre os anos de 2012 a 2022, considerando os critérios de inclusão, foram encontrados apenas artigos publicados a partir do ano de 2019. Dos 7 artigos incluídos, 2 foram provenientes da Austrália, publicados nos anos de 2019 e 2020; 2 manuscritos foram desenvolvidos na Coreia do Sul e publicados em 2019 e 2021;

2 artigos publicados em 2021, provenientes da Finlândia e da Etiópia e; apenas 1 artigo foi publicado em 2022, proveniente da Malásia.

Foram encontrados 15 artigos publicados em japonês, contudo estes não foram incluídos nesta revisão devido à limitação de idioma e tradução. Esse fato é particularmente relevante, devido às iniciativas e à importância da Agência *Antidoping* do Japão, bem como do programa de certificação de Farmacêutico Esportivo da referida agência, que reconhece os Farmacêuticos Esportivos como profissionais que têm como objetivo fornecer educação em saúde e aconselhamento sobre o uso seguro e racional de substâncias aos atletas.

Considerando o número de artigos identificados por meio da busca sistematizada, apenas 7 artigos foram incluídos, o que demonstra uma lacuna na literatura em relação à publicação de manuscritos que abordem a atuação do farmacêutico desportivo. Esse fato interfere na prática baseada em evidências, já que as informações na área são escassas, dificultando a tomada de decisões para os farmacêuticos que atuam na medicina desportiva e que prestam consultoria a atletas.

Dos 7 manuscritos incluídos na pesquisa, apenas o estudo de Hooper *et al.* (2022) é um estudo do tipo revisão sistemática de literatura. Os demais artigos incluídos (STUART, KWON, RHIE, 2019; YEE *et al.*, 2020; YANG *et al.*, 2021; LEMETTILÄ *et al.*, 2021; HAILU *et al.*, 2021; VORAVUTH *et al.*, 2022) são estudos do tipo observacional.

Na tabela a seguir (Tabela 1), encontra-se o panorama geral dos 7 artigos incluídos nesta revisão integrativa com as principais informações: autores, ano, base de dados, tipo de estudo, principais achados e considerações finais.

Tabela 1 – Síntese dos principais achados descritos nos artigos selecionados para esta revisão.

Autor(es) Ano	Base de Dados	Tipo de estudo	Principais Achados	Considerações Finais
HOOPER <i>et al.</i> , 2019	BIREME	Revisão Sistemática	Farmacêuticos: fonte de informação sobre <i>doping</i> . Aconselhamento de atletas: entusiasmo. Necessidade de conhecimento e confiança na área.	Falta de conhecimento, confiança e oportunidades educacionais limitadas foram as principais barreiras encontradas. Necessidade de mais pesquisas na área.
STUART; KWON; RHIE, 2019	SCOPUS	Observacional	Importância do trabalho dos farmacêuticos de forma multidisciplinar.	Conhecimentos especializado em <i>antidoping</i> e uso clínico de medicamentos: exigência nas olimpíadas e paralimpíadas. Boa comunicação e conhecimento sobre medicamentos: serviço farmacêutico seguro e eficaz.
YEE <i>et al.</i> , 2020	PUBMED	Observacional	Falta de confiança em aconselhar os atletas sobre o uso de medicamentos.	Orientação precisa para os atletas profissionais sobre medicamentos. Necessidade de qualificação para os farmacêuticos.
YANG <i>et al.</i> , 2021	SCOPUS	Observacional	Papel desempenhado pelos farmacêuticos: garante o uso seguro de medicamentos pelos atletas. Estudo que servirá como referência para serviços de farmácia em competições esportivas.	Curso de pré-treinamento relacionado à operação de farmácia esportiva em competições: necessidade. Registro de atividades e desempenho da farmácia esportiva: subsídio e evidência para competições futuras.
LEMETILÄ <i>et al.</i> , 2021	SCOPUS	Observacional	Conhecimento ruim (autoavaliado) sobre aconselhamento <i>antidoping</i> . Necessidades educacionais sobre os riscos de <i>doping</i> dos suplementos nutricionais, listagem das substâncias proibidas e aspectos farmacológicos.	A percepção por parte dos farmacêuticos das necessidades educacionais e que estas poderiam ser consideradas durante a graduação e a educação continuada.
HAILU <i>et al.</i> , 2021	BIREME	Observacional	Apoio à proibição de substâncias que melhoram o desempenho no esporte. Farmacêuticos como fonte de informação sobre <i>doping</i> . Associação entre sexo masculino e a prática de esportes regular com o conhecimento dos participantes sobre o assunto.	Treinamento especializado em <i>doping</i> e <i>antidoping</i> e inclusão de tópicos ou cursos específicos nos projetos pedagógicos.
VORAVUTH <i>et al.</i> , 2022	PUBMED	Observacional	Não reconhecimento de <i>doping</i> inadvertido como violação de <i>doping</i> . Baixo nível de conhecimento de <i>doping</i> .	Necessários mais programas e atividades relacionados ao <i>doping</i> e substâncias proibidas no esporte: aprimorar o conhecimento dos farmacêuticos sobre <i>doping</i> involuntário.

Fonte: Autoria própria.

No estudo de revisão sistemática construído por Hooper *et al.* (2019), buscou-se identificar as funções dos farmacêuticos desportivos considerando três temas: prevenção e controle de *doping*; lesões, gerenciamento e primeiros socorros e necessidades curriculares para a farmácia desportiva. A

maioria dos artigos incluídos apresentaram um desenho observacional e apenas um apresentou desenho experimental. Dos artigos incluídos na revisão, dois avaliaram as experiências dos estudantes de farmácia em programas vinculados às universidades. Um estudo descreve a experiência prática de Farmácia Avançada no controle de *doping* e prestação de primeiros socorros em eventos esportivos. Houve estudos que avaliaram a percepção do farmacêutico quanto ao seu papel no controle e prevenção de *doping* sob a ótica dos farmacêuticos, técnicos e treinadores, além de atletas. Ademais, um estudo investigou a frequência de entorses e distensões, os conselhos fornecidos pelos farmacêuticos e seu ponto de vista sobre o papel dos analgésicos no tratamento dessas lesões.

Dois estudos descreveram o papel dos farmacêuticos em eventos esportivos internacionais. Um estudo realizado no ano de 2019 por Stuart, Kwon e Rhie coletou informações, como o número de credencial do paciente, esporte, país, *status* de atleta e não-atleta, medicação, frequência e duração do tratamento acompanhado na farmácia, durante os jogos olímpicos e paralímpicos de PyeongChang. As prescrições foram analisadas, considerando-se a categoria do medicamento, esporte e país do paciente. Os profissionais prestavam aconselhamento aos atletas sobre os medicamentos. No estudo de Yang *et al.* (2021), foram apresentados os serviços da farmácia presente durante o Campeonato Mundial Masters da Federação Internacional de Natação, ocorrido no ano de 2019, na Coreia do Sul.

Quatro estudos aplicaram questionários para os farmacêuticos, objetivando investigar o conhecimento desses profissionais sobre sua atuação na área desportiva. No estudo de Yee *et al.* (2020), 135 farmacêuticos da Austrália responderam a um questionário *on-line*, validado, sobre o conhecimento e a confiança dos profissionais para orientar atletas sobre o uso de medicamentos. A pesquisa investigou cinco domínios: informações demográficas, interesse na área esportiva, familiaridade com as diretrizes da WADA, conhecimento sobre as classes de medicamentos proibidos e sua opinião sobre o papel dos farmacêuticos na educação dos atletas sobre o uso de diversas substâncias.

Na mesma vertente da pesquisa relatada acima, Voravuth *et al.* (2021), por meio de um questionário autoaplicável, reuniram informações de 384 farmacêuticos comunitários atuantes na Malásia. Lemettilä *et al.* (2021) realizaram uma pesquisa *on-line* com 246 farmacêuticos da Finlândia. Foram investigadas as percepções desses profissionais sobre *doping*, conhecimento e necessidade de educação sobre a farmacologia de agentes *doping*, aconselhamento *antidoping* e fontes de informação.

Hailu *et al.* (2021) aplicaram questionários estruturados para 61 farmacêuticos na Etiópia. O estudo apresentava como objetivo, avaliar o conhecimento, a atitude e a prática de farmacêuticos sobre o uso de medicamentos e suplementos por esportistas.

4 DISCUSSÃO

No estudo de Stuart, Kwon e Rhie (2019), os profissionais prestavam esclarecimentos e orientações sobre as substâncias proibidas no esporte, de acordo com a WADA. O estudo descreve como papel da farmácia revisar, preparar e dispensar os medicamentos, considerando os padrões médicos olímpicos e paralímpicos; aconselhar os pacientes sobre suas necessidades e esportes competitivos; orientar sobre medicamentos, inclusive revisando-os de acordo com a WADA; promover a cooperação entre farmácia e Comitê Olímpico Internacional; recomendar a substituição de medicamentos proibidos; controlar o sistema de abastecimento, armazenamento, gestão e entrega de medicamentos, além de fornecer relatórios diários. Outro ponto pesquisado refere-se à coleta e análise de dados da farmácia. Durante o período dos jogos, foram dispensados 5313 medicamentos para 2360 pacientes, sendo 670 atletas. Os analgésicos foram utilizados por 31,9%, enquanto os anti-inflamatórios não esteroidais foram utilizados por 69,2% dos atletas.

O estudo de Yang *et al.* (2021) descreve, dentre as atividades desempenhadas pelos farmacêuticos, que estes realizaram auditoria de prescrição, orientação de medicamentos e avaliação do uso de medicamentos. Cerca de 633 pacientes receberam medicamentos da farmácia da vila dos atletas e destes, 150 eram esportistas. Os farmacêuticos intervieram em 47 prescrições, o que representou 09,6%, sendo a alteração da dosagem a intervenção mais comum.

No estudo de Yee *et al.* (2020), dos 135 farmacêuticos participantes, apenas um quarto afirmou possuir conhecimento suficiente para orientar com segurança os atletas. A maioria não se apresentava confiante para executar essa função, apesar de reconhecer o papel fundamental dos farmacêuticos em orientar os atletas e, assim, evitar um *doping* não intencional. Hooper *et al.* (2019) relataram que os farmacêuticos não apresentavam confiança para aconselhar atletas sobre o uso de substâncias proibidas no esporte. Para Start Kwon e Rhie (2019), a maioria dos farmacêuticos, não possuíam experiência anterior de trabalho ou treinamento em eventos esportivos e desconheciam as substâncias proibidas.

A familiaridade dos farmacêuticos sobre a definição de violações de *doping* foi objeto de pesquisa por Voravuth *et al.* (2021). Os pesquisadores descreveram que a maioria dos entrevistados (65,9% dos 384 farmacêuticos) não reconhecia que o uso não intencional de uma substância proibida era considerado *doping* involuntário. Isso revela a falta de informação sobre a definição de *doping*. Aproximadamente 90% possuíam baixos níveis de conhecimento, considerando o *doping*. O papel da WADA em coordenar as iniciativas *antidoping* no mundo foi corretamente identificado pela maioria dos entrevistados, porém muitos participantes não sabiam que os testes de *doping* de amostras de sangue e urina eram realizados por laboratórios credenciados pela WADA (VORAVUTH *et al.*, 2021).

Para Lemettilä *et al.* (2021), dos 248 participantes, 119 (48%), relataram possuir um conhecimento limitado sobre *doping* em esportes recreativos, substâncias e métodos proibidos em esportes competitivos. Em todos os pontos investigados, como o aconselhamento, a farmacologia de agentes *doping*, a busca e fontes de informações, além da interação de diferentes agentes *doping* com outros medicamentos (sendo esse o tópico menos conhecido pelos farmacêuticos), o conhecimento foi autorrelatado pelos profissionais como ruim ou muito ruim. Profissionais com tempo de experiência inferior a dez anos conheciam os diferentes motivos que poderiam favorecer o *doping* em esportes competitivos e recreativos, em comparação com os profissionais com mais de onze anos de formação, os quais possuíam dificuldades em descrevê-los. Os profissionais demonstraram interesse em participar de treinamentos na área de farmácia desportiva, como atividades *antidoping* e aconselhamento de atletas. Observou-se que as maiores necessidades educacionais expostas pelos farmacêuticos se relacionavam aos riscos de *doping* dos suplementos nutricionais e as substâncias listadas como agentes *doping*, seus mecanismos de ação e suas finalidades de uso.

Stuart, Kwon e Rhie (2019) relataram a importância da educação e pré-treinamento, para os farmacêuticos, sobre as drogas utilizadas no esporte e suas relações com o *doping*, capacitando os profissionais para que possam orientar com segurança e eficácia os atletas, destacando a responsabilidade dos farmacêuticos em compreender a Lista de Substâncias e Métodos Proibidos da WADA. No estudo de Yang *et al.* (2021), os farmacêuticos recrutados receberam treinamento em farmácia esportiva, por meio de três programas de treinamento relacionados à WADA, à Política de Antiagulhas do Comitê Olímpico Internacional e à Autorização de Uso Terapêutico.

Hailu *et al.* (2021), ao ponderarem o conhecimento em *doping* e *antidoping*, a atitude e a prática dos profissionais de farmácia, descreveram que 90% dos profissionais relataram que o *doping* não foi abordado durante a graduação e que não receberam nenhum treinamento sobre a temática. Apenas 6,6% afirmaram ter participado de oficinas sobre *doping* no esporte; apenas 3,3% relataram possuir um bom conhecimento sobre os agentes dopantes; cerca de 11,5% afirmaram possuir um conhecimento

muito bom sobre os métodos de administração proibidos. Ao serem questionados sobre qual fonte procurariam, apenas 27,9% mencionaram a WADA. A Federação Farmacêutica Internacional não foi citada. No entanto, a maioria dos entrevistados concordou que os farmacêuticos são uma fonte potencial de informação sobre *doping*. O estudo revelou ainda que o gênero masculino e a prática regular de esportes tiveram associação estatisticamente significativa com o conhecimento e que isso pode ser atribuído ao fato de que os homens são mais próximos aos esportes.

Além disso, nos estudos de Hooper *et al.* (2019) e Yee *et al.* (2020), foram relatadas limitações em relação à educação em farmácia esportiva nos cursos de graduação e pós-graduação, contribuindo para a dificuldade da prática das habilidades em farmácia esportiva, resultando na sobrecarga de trabalho para os farmacêuticos que desejam fornecer conselhos baseados em evidências aos atletas. Yee *et al.* (2020), descrevem, em seu estudo, dificuldades por parte dos farmacêuticos, em encontrar informações baseadas em evidências, confiáveis sobre *doping* e suplementos esportivos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Observa-se, em grandes competições, a utilização por alguns esportistas, de diversas classes de medicamentos que podem desencadear um *doping* involuntário do atleta, trazendo riscos a sua saúde, além da interferência na sua prática esportiva. Dessa forma, é notório que a área desportiva é um campo a ser conquistado e explorado pelo profissional farmacêutico que, por meio da orientação, educação e do acompanhamento dos atletas, é capaz de promover uma melhoria na qualidade de vida e no desempenho destes e de toda a equipe esportiva de forma segura. Alguns estudos relataram experiências exitosas da atuação desse profissional, o que traz boas perspectivas para a prática clínica em farmácia esportiva.

A relevância do profissional farmacêutico na equipe é reconhecida, porém nota-se uma insegurança desses profissionais, devido à ausência de conhecimento e a necessidade de programas educacionais que os capacitem para que possam atuar no aconselhamento de atletas, em atividade *antidoping*, com segurança e eficácia.

Lacunas de formação desses profissionais podem ser contornadas por meio da inclusão de disciplinas na grade curricular, além de cursos especializados para os farmacêuticos em atividade. O envolvimento do farmacêutico como parte da equipe de apoio à construção de uma carreira esportiva saudável e sustentável para o atleta é notória e a prestação do serviço de aconselhamento aos atletas tem forte potencial para eliminar no futuro o *doping* involuntário.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Fundação Cearense de Amparo ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FUNCAP) pelo apoio financeiro.

REFERÊNCIAS

ALARANTA A, ALARANTA H, HELENIUS I. Use of prescription drugs in athletes. **Sports Med.** v. 38(Suppl 6):449–63, 2008.

BONFIM, J.H.G.G. Pharmaceutical Care in Sports. **Pharmacy.** v. 8, n. 4, p. 218, 2020.

COSTA, B.R.B.; CRUZ, M.N.S.; ROCHA, R.; PADILHA, M.C. Suplementos alimentares: uma fonte de doping não intencional? **Brazilian Journal of Food Technology**. v. 24, p. e20192562021.

DAL MOLIN, T.R.; LEAL, G.C.; MÜLLER, L.S.; MURATT, D.T.; MARCON, G.Z.; CARVALHO, L.M.; VIANA, C. Regulatory framework for dietary supplements and the public health challenge. **Revista Saúde Pública**. v. 53, p.90, 2019.

EIDELWEIN I.; DECKER, J.R. A legislação internacional e nacional *antidoping* que regula os atletas profissionais brasileiros. **Revista Destaques Acadêmicos**, v. 5, n. 2, 2013

FERNANDO, A. D. A.; BANDARA, L. M. H.; BANDARA, H. M. S. T.; PILAPITIYA S.; DE SILVA A. A descriptive study of self-medication practices among Sri Lankan national level athletes. **BMC Res Notes**, v. 10:257, 2017.

HAILU. H. G.; YIRSAW, G.M.; TUHA, A.; MULUGETA, R.; AHMED MOHAMMED, S. Doping Knowledge, Attitude and Practice of Pharmacists in Dessie, Northeast Ethiopia. **Integrated Pharmacy Research and Practice**. v.10, p. 43–50, 2021.

HOOPER, A. D; COOPER, J.M.; SCHNEIDER, J.; KAIRUZ T.; Current and Potential Roles in Sports Pharmacy: A Systematic Review. **Pharmacy**, v. 7, n.1, p. 29, 2019.

JÚNIOR, A.E.C.; SANTOS, J.M.; SANTOS, J.L.R.; ALVES, M.R.; VIEIRA, M.M.; RODRIGUES, V.D. Conhecimentos acerca da alimentação saudável e consumo de suplementos alimentares por atletas de jiu-jitsu de uma academia de Montes Claros-MG. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**, v. 13, n.80, p. 468-474, 2019.

LATORRACA, C.O.C.; RODRIGUES, M.; PACHECO, R.L.; MARTIMBIANCO, A.L.C.; RIERA, R. Busca em bases de dados eletrônicas da área da saúde: por onde começar. **Diagn. Tratamento**. v.24, n. 2, p. 59–63, 2019.

LEMETILÄ M.; LEPPA, E.; POHJANOKSA-MÄNTYLÄ, M.; SIMULA, A.; KOSKELO, J. Anti-doping knowledge and educational needs of Finnish pharmacists. **Performance Enhancement and Health**. v.9, n.2, 2021.

MALVE, H.O. Sports Pharmacology: A Medical Pharmacologist's Perspective. **J Pharm Bioallied Sci**. v.10, p.126-136, 2018.

MORENTE-SÁNCHEZ, J.; ZABALA M. Doping in Sport: A Review of Elite Athletes' Attitudes, Beliefs, and Knowledge. **Sports Med**, Jun; v. 43 n.6, p. 395-411, 2013.

NUNES, G.M.; SILVA.; KANTELETTE A.P.; SILVA P.A.; MONTEIRO A.P.; VERGARA J. A. automedicação e o papel do farmacêutico: uma revisão integrativa. **Revista Brasileira de Nutrição Esportiva**. v.1, n. 2, p. 55-60, 2021.

SANTOS, P.C.; DE CARVALHO A.S.; ANDRADE L.G. Automedicação e o uso irracional: o papel do farmacêutico no combate a essas práticas. **Revista Ibero-Americana de Humanidades, Ciências e Educação**, v.7, n.10, p. 728-744, 2021.

SEGATTI, J.C.M.; OLIVEIRA, D.V. de; ANTUNES, M.D.; LEME, D.E.C.; JACOB, W. Substâncias farmacológicas e o doping esportivo. **Persp. Online: biol & saúde**. v. 22, n. 6, p. 33-40, 2016.

SEVERO A.S.; FERREIRA, I.A.; DE FREITAS, J.G.A.; NIELSON, S.E.O.; LEMOS, Z.S. Doping no esporte, o papel do farmacêutico. **Revista eletrônica de trabalhos acadêmicos Universo/Goiania**. v. 5, n.8, 2020

STUART, M.; KWON, Y.I.; RHIE, S.J. Pharmacy services at the PyeongChang 2018 Olympic and Paralympic Winter Games. **British Journal of Sports Medicine**. v. 53, n.17, p.1105–1110, 2019.

VORAVUTH, N. et al. Engaging community pharmacists to eliminate inadvertent doping in sports: A study of their knowledge on doping. **PLOS ONE**. v.17, n. 6, p. e0268878,2022.

WADA World anti-doping code [online]. Disponível em: <https://www.wada-ama.org/en/news/wada-publishes-2022-prohibited-list> Acesso em: 21 nov. 2022.

YANG, I.K.; SHIN, E.O.; KIM, D.G.; JUNG, H.C.; KIM, K.J.; KI, S.H. Pharmacy services for the 2019 Fédération Internationale de Natation (FINA) World Masters Championships in Gwangju, South Korea. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**. v. 13, n. 1, 2021.

YEE, K.C.; DE MARCO, M.; SALAHUDEEN, M.S.; PETERSON, G.M.; THOMAS, J.; NAUNTON, M.; KOSARI S. Pharmacists as a Source of Advice on Medication Use for Athletes. **Pharmacy**. v. 8, n.1, p. 10, 2020.