

**BRUNO GOMES**

**Nível de conhecimento e risco de doping no atendimento ao atleta entre os  
Cirurgiões Dentistas em suas diversas especialidades**

São Paulo

2021



**BRUNO GOMES**

**Nível de conhecimento e risco de doping no atendimento ao atleta entre  
diversas especialidades Odontológicas**

**Versão Corrigida**

Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas para obter o título de Mestre em Ciências.

Área de concentração: Reabilitação em Odontologia

Orientador: Prof. Dr. Reinaldo Brito e Dias

São Paulo

2021

Catálogo da Publicação  
Serviço de Documentação Odontológica  
Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

---

Gomes, Bruno.

Nível de conhecimento e risco de doping no atendimento ao atleta entre diversas especialidades Odontológicas / Bruno Gomes; orientador Reinaldo Brito e Dias. -- São Paulo, 2021.

120 p. : fig. , tab. ; 30 cm.

Tese (Doutorado) -- Programa de Pós-Graduação em Ciências Odontológicas. Área de concentração: Reabilitação em Odontologia. -- Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Versão corrigida.

1. Doping no esporte. 2. Odontologia. 3. Especialidades odontológicas. I. Dias, Reinaldo Brito e. II. Título.

Gomes B. Nível de conhecimento e risco de doping no atendimento ao atleta entre diversas especialidades Odontológicas. Dissertação apresentada à Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo para obtenção do título Mestre em Ciências Odontológicas.

Aprovado em: 17/03/2022

### **Banca Examinadora**

Prof(a). Dr(a). Neide Pena Coto

Instituição: FOU SP Julgamento: Aprovado

Prof(a). Dr(a). Mauricio Yonamine

Instituição: IQUSP Julgamento: Aprovado

Prof(a). Dr(a). Marcio Katsuyoshi Mukai

Instituição: FOU SP Julgamento: Aprovado

Dedico este trabalho aos meus pais, Luiz Marcos Nascimento Gomes e Elenara Maria Gomes, que sempre deram a importância devida à educação, com disciplina, curiosidade e afeto.

Dedico também à minha esposa Tássia Takahashi, que sem ela isso não seria possível, ao mais novo pedaço de mim, Gael Kento Takahashi Gomes, que não foi exatamente de grande ajuda, mas em qualquer abraço no meio da madrugada, me enchia de esperança de um mundo melhor.

Não poderia esquecer da minha amiga, colega e coorientadora Prof.<sup>a</sup> Dra. Neide Pena Coto, que foi uma das primeiras a acreditar nesse trabalho.



## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao meu Orientador Reinaldo Brito e Dias, por compartilhar da crença e confiança em mim e nesse trabalho.

Agradeço a minha Coorientadora, colega e amiga Neide Pena Coto, que me acolheu, acreditou nesse trabalho, inspirou e liderou toda equipe de pós-graduandos em momentos de crise e pandemia, mostrando que mesmo em meio a adversidade, poderíamos fazer grandes coisas juntos.

Agradeço a todos os colegas de departamento, que sempre mostraram disposição para ajudar e entender que o crescimento se faz em grupo, em especial ao meu amigo Lucas Berard, colega e parceiro de pesquisa.

Agradeço a minha esposa Tassia Takahashi, com quem tenho o privilégio de dividir a vida e que sem ela isso não seria possível. Também tem o mais novo pedaço de mim, Gael Kento Takahashi Gomes, que não foi exatamente de grande ajuda, mas que com um simples sorriso, me enchia de afeto e esperança.

Agradeço ao meu amigo Dorival, que certamente me inspirou para seguir esse caminho.

Agradeço a Thais Kaori, por nos ajudar com o Gael nos momentos de apuro.

Agradeço aos meus familiares, amigos, irmã e em especial ao meu pai Luiz Marcos Nascimento Gomes, um orixá que tive o prazer de conhecer em vida e que certamente estaria orgulhoso de ver aonde cheguei. Todos os meus avós que onde quer que estejam, certamente estão em festa nesse momento e minha mãe Elenara Maria Gomes, primeira professora da minha vida, de quem sou muito grato por ser filho e certamente a minha maior inspiração para seguir esse caminho.



"A imaginação é mais importante que o conhecimento, porque o conhecimento é limitado, ao passo que a imaginação é ilimitada".

Einstein



## RESUMO

Gomes B. Nível de conhecimento e risco de doping no atendimento ao atleta entre diversas especialidades Odontológicas [dissertação]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2021. Versão Corrigida

O uso de substâncias para melhorar a prática esportiva ou de trabalho, remonta a própria história, mesmo nas primeiras olimpíadas na Grécia, era tolerado o uso de remédios para melhorar o desempenho dos atletas, enquanto outros tipos de trapaça eram punidos até com a escravidão. Nossos tempos são de consumo de esportes em massa e grandes volumes financeiros como indústria de entretenimento. Tentando manter o jogo o mais justo possível, diversas entidades criaram regras cada vez mais rígidas para preservar a saúde do atleta e não deixar que haja trapaças por meio de substâncias proibidas. Tendo isso em vista, o CD (Cirurgião Dentista) precisa estar preparado para atender esse paciente a fim de não comprometer sua vida profissional no esporte e dar o melhor cuidado possível a ele. Este trabalho se propõe a identificar os medicamentos mais utilizados pelos CDs, em suas várias especialidades, e identificar por meio da biotransformação as possíveis substâncias que levam ao doping.

Palavras-chave: Doping. Odontologia. Especialidades odontológicas.



## **ABSTRACT**

Gomes B. Level of knowledge and risk of doping in athlete care among different dental specialties [dissertation]. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Odontologia; 2021. Versão Corrigida

The use of substances to improve sports practice or work performance, goes back to its own history, since even in the first Olympics in Greece, the use of medicine to improve athletes' achievement was tolerated while other types of cheating were punished with slavery. Our modern days are of mass consumption of sports and huge financial volumes as in the entertainment industry. Trying to keep a competition as fair as possible, many organizations created more and more strict rules to preserve athletes' health and prevent cheating by taking prohibited substances. Bearing this in mind, dental surgeons have to be prepared to meet the needs of patients without compromising their professional life in sports, aiming to provide them with the best possible care. In this paper, we will study the chemical modification of drugs within an organism, considering drugs that are not described in anti-doping guides but could cause one to fail doping tests. The focus will be on dental specialties as Dental Surgery, Periodontics, Implantology, Endodontics, Dentistics, Orofacial Harmonization and General Practice.

Keywords: Doping. Dentistry. Dental specialties.



## LISTA DE FIGURAS

- Figura 5.1 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Especialidades 82
- Figura 5.2 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Importância da odontologia na prevenção ao doping ..... 83
- Figura 5.3 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Atendimento de atletas no consultório ..... 83
- Figura 5.4 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Segurança em atender atletas..... 84
- Figura 5.5 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Conhecimento código WADA ..... 84
- Figura 5.6 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Biotransformação dos medicamentos ..... 85
- Figura 5.7 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Atendimento de atletas em consultório x importância da odontologia na prevenção do doping ..... 85
- Figura 5.8 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Segurança em atender atletas em contexto de urgência x importância na odontologia na prevenção do doping ..... 86
- Figura 5.9 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento código WADA x importância da odontologia na prevenção de doping..... 86
- Figura 5.10 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Biotransformação x importância da odontologia na prevenção de doping ..... 87
- Figura 5.11 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Segurança em atender atletas em contexto de urgência x já ter atendido atletas..... 87
- Figura 5.12 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento de código WADA x Já ter atendido atletas em seu consultório ..... 88

Figura 5.13 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento da biotransformação x já ter atendido atletas em consultório.....	88
Figura 5.14 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta Conhecimento código WADA x segurança em atender atletas.....	89
Figura 5.15 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento da biotransformação x segurança de atender atletas.....	89
Figura 5.16 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento da biotransformação x conhecimento do código da WADA .....	90
Figura 5.17 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x importância da odontologia na prevenção do doping .....	90
Figura 5.18 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x já ter atendido atletas em consultório .....	91
Figura 5.19 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x segurança para atender atletas em contexto de urgência .....	91
Figura 5.20 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidades x conhecimento código WADA.....	92
Figura 5.21 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x conhecimento da biotransformação dos medicamentos .....	92
Figura 5.22 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x ter prescrito pelo menos uma substância proibida .....	93
Figura 5.23 - Frequência de princípios ativos por especialidade. Especialidade x anti-inflamatórios.....	93
Figura 5.24 - Frequência de princípios ativos por especialidade. Especialidade x Analgésicos.....	94
Figura 5.25 - Frequência de princípios ativos por especialidade. Especialidade x Antibióticos.....	94
Figura 5.26 - Frequência de princípios ativos por especialidade. Especialidades x anestésicos .....	95

## LISTA DE TABELAS

Tabela 5.1 - Frequência das respostas de escolha única .....	74
Tabela 5.2 - Frequências das respostas de escolha única por especialidade de clínica geral ou especialista.....	75
Tabela 5.3 - Frequências dos princípios ativos de anti-inflamatórios .....	76
Tabela 5.4 - Frequências de princípios ativos de analgésicos.....	77
Tabela 5.5 - Frequências de princípios ativos dos antibióticos.....	78
Tabela 5.6 - Frequências de princípios ativos de anestésicos.....	79
Tabela 5.7 - Tabela de contingência e teste de associação. Especialidades x prescrição dopante.....	79
Tabela 5.8 - Tabela de contingência e teste de associação. Papel da odontologia na prevenção de doping x prescrição dopante .....	80
Tabela 5.9 - Tabela de contingência e teste de associação. Atendimento de atletas x prescrição dopante.....	80
Tabela 5.10 - Tabela de contingência e teste de associação. Segurança em atendimento x prescrição dopante .....	81
Tabela 5.11 - Tabela de contingência e teste de associação. Conhecimento código Wada x prescrição dopante.....	81
Tabela 5.12 - Tabela de contingência e teste de associação. Conhecimento da biotransformação x prescrição dopante .....	82



## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO</b>	
	.....	
	21	
<b>2</b>	<b>REVISÃO</b>	<b>DE LITERATURA</b>
	.....	
	23	
<b>2.1</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	<b>HISTÓRICOS</b>
	.....	
	23	
<b>2.2</b>	<b>HISTÓRIA DO DOPING ESPORTIVO E CRIAÇÃO DA WADA</b>	
	.....	
	26	
<b>2.2.1</b>	<b>A presença de uma Substância Proibida, dos seus Metabolitos ou Marcadores, numa Amostra recolhida a partir de um Praticante Desportivo</b>	
	.....	
	28	
<b>2.2.2</b>	<b>Utilização ou Tentativa de Utilização de uma Substância Proibida ou de um Método Proibido por um Praticante Desportivo</b>	
	.....	
	28	
<b>2.2.3</b>	<b>Evasão, Recusa ou Falta de submissão à Recolha de Amostras</b>	
	.....	
	29	
<b>2.2.4</b>	<b>Incumprimento do dever de Informação sobre a Localização do Praticantes</b>	<b>desportivo</b>
	.....	
	29	
<b>2.2.5</b>	<b>A Manipulação, ou Tentativa de Manipulação de qualquer elemento integrante do Controle de Dopagem</b>	

	.....				
	29				
<b>2.2.6</b>	<b>Posse de uma Substância Proibida ou de um Método Proibido</b>				
	.....				
	30				
<b>2.2.7</b>	<b>Tráfico ou Tentativa de Tráfico de qualquer Substância Proibida ou Método Proibido</b>				
	.....				
	30				
<b>2.2.8</b>	<b>A Administração, ou Tentativa de Administração de uma Substância Proibida ou Método Proibido a qualquer Praticante Desportivo, ou a Administração ou Tentativa de Administração a qualquer Praticante Desportivo Fora de Competição de qualquer Substância Proibida ou Método Proibido que seja proibido Fora de Competição</b>				
	.....				
	30				
<b>2.2.9</b>	<b>Cumplicidade</b>				
	.....				
	30				
<b>2.2.10</b>	<b>Associação</b>			<b>Proibida</b>	
	.....				
	31				
<b>2.3</b>	<b>LISTA</b>	<b>DE</b>	<b>SUBSTÂNCIAS</b>	<b>PROIBIDAS</b>	
	.....				
	34				
<b>2.3.1</b>	<b>Esteroides</b>	<b>Androgênicos</b>	<b>Anabolizantes</b>	<b>(AAS)</b>	
	.....				
	34				
<b>2.3.2</b>	<b>Hormônios peptídicos, fatores de crescimento, substâncias relacionadas,</b>	<b>e</b>	<b>miméticos</b>		
	.....				
	36				

2.3.2.1	<i>Eritropoietinas (EPO) e Agentes que estimulem a Eritropoiese</i>	36
2.3.3	<b>Hormônios peptídicos e seus fatores de liberação</b>	37
2.3.4	<b>Fatores de Crescimento e Moduladores de Fatores de Crescimento</b>	38
2.3.5	<b>Beta-2 Agonistas</b>	39
2.3.6	<b>Hormônios e moduladores metabólicos</b>	40
2.3.6.1	<i>Inibidores de Aromatase</i>	40
2.3.6.2	<i>Substâncias antiestrogênicas [anti estrógenos e moduladores seletivos dos receptores dos estrogênios (SERMS)]</i>	41
2.3.7	<b>Agentes que impedem a ativação do receptor de ativina IIB</b>	41
2.3.8	<b>Metabólicos Moduladores</b>	42
2.3.9	<b>Diuréticos e Agentes Mascarantes</b>	42
2.4	<b>MÉTODOS PROIBIDOS</b>	43

2.4.1	Manipulação de sangue e seus componentes	43
2.4.2	Manipulação química e física	43
2.5	DOPAGEM GENÉTICA	44
2.6	SUBSTÂNCIAS PROIBIDAS EM COMPETIÇÃO	44
2.6.1	Estimulantes	45
2.6.2	Narcóticos	47
2.6.3	Canabinóides	48
2.6.4	Glococorticóides	48
2.7	SUBSTÂNCIAS PROIBIDAS EM ALGUNS ESPORTES	49
2.7.1	P1 – Beta Bloqueadores	49
2.8	DOPING E A PRESCRIÇÃO ODONTOLÓGICA	50

2.9	CASOS	FAMOSOS	DE	DOPING	
	.....				
	53				
2.10	CASOS	FAMOSOS	DE	DOPING	PROMOVIDOS PELO ESTADO
	.....				
	55				
2.11	O	DOPING	E	A	ODONTOLOGIA DO ESPORTE
	.....				
	58				
2.12	RESPONSABILIDADE	CIVIL	DO	CIRURGIÃO	DENTISTA
	.....				
	61				
<b>3</b>	<b>PROPOSIÇÃO</b>				
	63				
<b>4</b>	<b>MATERIAL</b>		<b>E</b>		<b>MÉTODO</b>
	.....				
	65				
4.1	CÁLCULO				AMOSTRAL
	.....				
	66				
<b>5</b>	<b>RESULTADOS</b>				
	.....				
	69				
5.1	ANÁLISE				ESTATÍSTICA
	.....				
	72				
<b>6</b>	<b>DISCUSSÃO</b>				
	.....				
	97				
<b>7</b>	<b>CONCLUSÃO</b>				
	.....				
	101				

## **REFERÊNCIAS**

.....

103

## **ANEXOS**

.....

111



## 1 INTRODUÇÃO

A ambição da superação e vitória são aspectos inerentes à vida e atitude do atleta, competir está no seu espírito, assim como superar suas próprias barreiras físicas (1). No entanto, essa ambição desmedida leva muitos praticantes a buscarem métodos facilitadores, sejam com substâncias ou métodos para aumentar o rendimento esportivo, muitos deles proibidos (2).

Existem substâncias capazes de estimular o crescimento esquelético, aumentar a resistência, diminuir a fadiga muscular, aumentar o limiar da fadiga, acelerar a recuperação de lesões físicas, potencializar os efeitos dos anabolizantes e para finalizar, agentes mascarantes para dificultar a detecção de agentes dopantes. Dopagem no esporte (3).

A maioria dos profissionais da saúde desconhece os aspectos médicos e legais da dopagem, não estando adequadamente preparados para intervir, principalmente em situações de urgência e emergências, muito menos para instruir os atletas sobre o risco de controle positivo antidopagem e o uso de suplementos nutricionais, que são prescritos por razões terapêuticas). Quando o atleta busca o serviço de saúde, cabe ao profissional saber que tipo de tratamento pode ou não fazer, a fim de preservar, não apenas a saúde, mas, a integridade profissional desse paciente singular que é o paciente atleta (4).

O cirurgião dentista deve conhecer seu paciente e todas as especificidades de seu dia a dia que podem interferir no tratamento e vice versa. É especialmente crítico em pacientes atletas. O dano provocado pode ser bastante grave, podendo inclusive responsabilizar civilmente o CD, de acordo com o Código Civil Brasileiro (2002) (5) que traz as possibilidades de indenização pelo Instituto da Responsabilidade Civil:

Art. 186. Aquele que, por ação ou omissão voluntária, negligência ou imprudência, violar direito e causar dano a outrem, ainda que exclusivamente moral, comete ato ilícito.

Art. 187. Também comete ato ilícito o titular de um direito que, ao exercê-lo, excede manifestamente os limites impostos pelo seu fim econômico ou social, pela boa-fé ou pelos bons costumes. [...]

Art. 927. Aquele que, por ato ilícito (arts. 186 e 187), causar dano a outrem, fica obrigado a repará-lo.

Já no Código de Ética da Odontologia, em seu artigo 9º, inciso XIV diz que o cirurgião dentista deve assumir responsabilidade pelos atos praticados, ainda que estes tenham sido solicitados ou consentidos pelo paciente ou seu responsável, ou seja, além de criar problemas para o paciente atleta, o Cirurgião Dentista em questão pode ser responsabilizado na esfera civil, além de responder por violação do código de ética odontológico.

Visto que a atuação do Cirurgião Dentista é importante na carreira do atleta, desde o início, nas categorias de base até o alto rendimento, pois é responsável por garantir a saúde bucal que se sabe ser importante para a manutenção da saúde geral e por consequência interferir no desempenho do atleta. A função do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar de uma entidade esportiva é de grande valia e que seus conhecimentos sobre substâncias medicamentosas que podem inferir em doping, este trabalho traz assunto de grande importância para a comunidade odontológica, científica e esportiva, visto que a identificação de medicamentos mais comumente utilizados e o conhecimentos de sua biotransformação no organismo humano é necessário para garantir a saúde e integridade do paciente atleta.

## 2 REVISÃO DE LITERATURA

### 2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS

A busca por substâncias que melhorem o rendimento atlético remonta o início da própria civilização, sejam em competições ou guerras. Os gregos usavam uma mistura de ópio e vinho (formulação atribuída a Helena na Odisseia de Homero) tanto durante as olimpíadas como nas guerras com seus Hoplitas (6).

Os Bersekers nórdicos eram guerreiros selvagens da Escandinávia, conhecidos por entrarem em um estado de transe que os permitia lutarem nus (ou apenas cobertos por peles), com força e fúria aumentadas que lhes dava imunidade a muitas formas de dano em batalhas. Esse estado específico de transe, foi útil para dissociá-los das atrocidades que cometiam em batalha, sendo envolvidos em raiva, força aumentada, uma sensação de entorpecimento a dor, diminuição dos níveis de humanidade e razão, comportamento semelhante ao de animais selvagens (como uivar e morder seus escudos), tremedeira, corpo frio (talvez pela nudez), invulnerabilidade ao ferro (espadas) e ao fogo. Por muito tempo acreditou-se que a *Amanita muscaria* era o responsável por esse efeito, mas estudos recentes junto com achados arqueológicos sugerem que o mais provável seja a *Hyoscyamus niger* (7).

Obviamente essa prática atravessou os tempos e chegou ao período pós-revolução industrial com a estreia em conflitos da cocaína, que ocorreu durante a primeira guerra mundial, e era consumida por pilotos de caça alemães, administrada aos soldados australianos e enviadas regularmente as tropas britânicas na forma de drágeas (6).

Nas olimpíadas de Berlim em 1936, a política nazista de superioridade da raça ariana, estimulava os atletas alemães á vitória e disseminou o uso de qualquer artifício que os levasse ao pódio. Durante a segunda guerra, todos os exércitos tinham suas drogas, porém a Alemanha nazista estavam um passo além com as pílulas de Pervitin, composto a base de metanfetamina, que teve cerca de 200 milhões de doses distribuídas entra 1939 e 1945. Essas medicações deixavam os soldados alertas, sem

sono, fome, sede, poder de concentração aumentado assim como a capacidade de resistir à dor (8).

Outras drogas estavam sendo testadas, como a DI-X, que levava 5mg de cocaína, 3 mg de metanfetamina e 5 mg de Eukodal, composto analgésico derivado da morfina. Em testes ocorridos em Sachsenhausen, os prisioneiros usados como cobaias caminharam mais de 100 quilômetros depois de receber a substância, sem ter nenhuma pausa para descanso e carregando mais de 20 quilos nas costas. A invasão da Normandia frustrou os planos de distribuí-las em quantidades ainda maiores que fora feito com o Pervintin (8).

Após a segunda guerra, vários tipos de dopings desenvolvidos para os alemães migraram para o esporte. Obviamente a pesquisa e busca por estimulantes não parou por aí, aumentando muito durante a guerra fria, e tendo usos subsequentes em conflitos e competições esportivas. O conflito do Vietnã foi a primeira verdadeiramente farmacológico, onde 70% dos soldados usam algum tipo de entorpecentes e nesse mesmo recorte histórico podemos observar casos absurdos de doping surgindo, como das nadadoras da Alemanha oriental que utilizavam estimulantes e hormônios para competir (6).

Uma abordagem relevante sobre o interesse estatal no doping remonta ao absolutismo do fim do século XVIII, ocasião em que surgiu o embrião do que, hoje, se denomina “nações” e “estado moderno” (9).

As nações correspondem a comunidades ligadas por experiências e vivências em comum, podendo ser analisadas sob seis diferentes dimensões, que as caracterizam e pautam sua noção de nacionalismo: Estado, território, linguagem, religião, história e, por fim, ritos e cerimônias públicas, festivais, jogos e rituais (9).

Tais elementos geram na comunidade sentimentos de identificação e lealdade nacional, conforme o recorte histórico e o espaço geográfico em que inserida. Como exemplo, pode-se citar a forte noção de unidade trazida pela língua catalã na região da Catalunha, bem como as tentativas de se reavivar o gaélico nas Irlandas. No mesmo sentido, é evidente a mobilização nacional trazida pela religião, como decorre da concepção judaica de “povo eleito”, ou mesmo do ditado popular de que “Deus é brasileiro”. A história, por sua vez, fundamenta diversos discursos nacionalistas, de

exaltação de passados gloriosos, justificando desde movimentos emancipatórios até projetos fascistas de superioridade de certa nação (9).

Vale exemplificar, ainda, a sexta dimensão supracitada: os jogos e eventos esportivos, tais como as Olimpíadas, assumem um papel importante na manutenção da identidade coletiva e do sentimento de solidariedade em determinadas nações, o que torna de extrema relevância questões referentes a potencialização do desempenho dos atletas e adequação às medidas antidoping, tema em que se foca o presente trabalho (10).

O nacionalismo, portanto, ultrapassa as fronteiras políticas estatais, baseando-se em vivências cotidianas e de cunho sociocultural, sem que sua existência dependa necessariamente de uma nação soberana já estabelecida (9).

Vale observar que as nações são frutos do nacionalismo, e não o contrário. Por isso, a invenção de tradições acaba sendo uma prática não só útil, mas necessária à unidade nacional. Por “tradição inventada” entende-se um conjunto de práticas, normalmente reguladas por regras tácitas ou abertamente aceitas, de natureza ritual ou simbólica, que visam impor certos valores e normas de comportamento através da repetição, impondo uma continuidade em relação ao passado (11).

A existência dos estados modernos nacionais depende da imposição de tais padrões, bem como de um senso de cultura compartilhado, que forneça um sentido de lealdade e pertencimento. Nesse contexto, é o Estado quem detém o poder de estipular o que é tradicional ou não, através de datas comemorativas (como o Sete de Setembro e a independência), da apropriação da memória (como a inconfidência mineira e Tiradentes) e, claro, de cerimônias (como as esportivas) (12).

Embora a construção da unidade e da autonomia política tenha sido, de certa forma, manipulada pelos Estados, não é plausível dizer que as comunidades são meramente “imaginadas”, “imaginárias” ou sem significado, devendo ser descartadas ou trivializadas. Acadêmicos, políticos e poetas do século XIX não inventaram o passado, mas se basearam em tradições, fontes escritas, lendas e crenças preexistentes, o que faz com que as nações sejam construções bastante reais e poderosas (13).

Diante da análise supra quanto aos conceitos de nação e nacionalismo, torna-se evidente a notoriedade do esporte no quadro geopolítico, principalmente após a segunda guerra mundial e o início da guerra fria. As competições esportivas representam elemento essencial na formação da identidade nacional e no sentimento de lealdade, pertencimento e solidariedade entre os indivíduos de determinada nação. Diversas tradições esportivas são criadas pelos Estados, com o objetivo de se propiciar vivências compartilhadas na comunidade (10).

Portanto, junto aos temas clássicos das relações internacionais (como disputas territoriais, lutas independentistas, afirmação de nacionalidades, guerra e paz) e a outros temas atuais (como meio ambiente, biodiversidade e desenvolvimento sustentável), o esporte tem ganhado destaque no macrocosmo da agenda internacional (10).

O esporte sempre serviu (e ainda serve) como mote e meio de propagandas nacionalistas, de teatro de peças políticas, de palanque de discursos populistas e de plataforma de pretendido domínio ideológico. Presta-se, ainda, como instrumento e cenário de divulgação internacional dos países, com a formação de imagem externa, pacificação e conagraçamento mundial (10).

Os grandes eventos esportivos, como jogos Olímpicos e Copas do Mundo, assumem papel central em questões como a comunhão da humanidade, a afirmação do poder do Estado e a competição entre nações, etnias e ideologias. Tudo isso conflui para um complexo terreno de conflito de interesses e de mercantilização do esporte, gerando aos competidores uma enorme pressão pela superação de limites atléticos e técnicos, podendo até mesmo motivar eventuais trapaças no uso de certas substâncias (10).

## 2.2 HISTÓRIA DO DOPING ESPORTIVO E CRIAÇÃO DA WADA

O termo usado no meio esportivo para descrever a utilização de substâncias é “doping”, originada do africâner, dialeto do Cabo da Boa Esperança na África do Sul, resultado da interação dos colonos Calvinista e do povo nativo, os Bôeres. O termo

que deu origem ao doping foi o “dop”, “uma infusão estimulante em festas religiosas” (14).

A WADA foi criada como uma fundação, sob iniciativa do COI (Comitê Olímpico Internacional), com participação de organizações intragovernamentais, governos, autoridades públicas e outros órgãos públicos e privados. A Agência é composta por representantes iguais do Movimentos Olímpico e de autoridades públicas. Em 2003, é lançado o primeiro código mundial anti doping, que é assinado por atletas, federações internacionais e diversas entidades ligadas ao esporte (16,22).

A definição da entidade supracitada de doping se trata de: “utilização de substâncias ou métodos capazes de aumentar artificialmente o desempenho esportivo, sejam eles potencialmente prejudiciais á saúde do atleta ou de seus adversários ou contrário ao espírito do jogo”. O esporte como manifestação cultural tem no seu programa antidopagem a preservação de valores intrínsecos do desporto, descrito como o “espírito esportivo”, que constitui a essência do Olimpismo, ou seja, a procura da excelência humana através da dedicação ao aperfeiçoamento dos talentos naturais de cada pessoa. Para se ter uma condição de igualdade de condições, ou a melhor igualdade possível em competições, o “jogo limpo” se faz necessário. Nesse contexto, o desporto constitui a celebração do pensamento, corpo e espírito humano, refletindo em valores que encontramos no esporte, entre eles:

- Ética, fair play e honestidade
- Saúde
- Excelência no rendimento
- Caráter e educação
- Divertimento e satisfação
- Trabalho em equipe
- Dedicação e empenho
- Respeito as regras e leis
- Respeito por si próprio e pelos outros participantes
- Coragem
- Espírito de grupo e solidariedade

A dopagem é contrária à essência do espírito desportivo, por isso é tão importante enfatizar o código antidopagem para que ele seja divulgado e celebrado em todas as culturas e línguas, fazendo prevalecer esses valores e promover a congregação mundial dos povos através do esporte (15,16).

Apesar de essas definições nortear a vida do atleta, normas objetivas foram redigidas para não dar margem a interpretação, pois como estamos falando de um contexto cultural diverso e as definições de ética por exemplo, são bastantes variáveis entre elas (17,18).

O artigo 2 do código relata de forma concisa as violações das normas antidopagem:

### **2.2.1 A presença de uma Substância Proibida, dos seus Metabolitos ou Marcadores, numa Amostra recolhida a partir de um Praticante Desportivo**

A presença de substâncias proibidas é considerada uma violação as regras antidopagem e cada praticante desportivo é responsável pessoalmente por ela ou seus metabolitos ou marcadores que sejam encontrados nas suas amostras. Isso tira a necessidade da prova de intenção, culpa, negligência ou utilização consciente por parte do atleta (16).

### **2.2.2 Utilização ou Tentativa de Utilização de uma Substância Proibida ou de um Método Proibido por um Praticante Desportivo**

Desde que provada por meios fiáveis, como a confissão pelo atleta, prova testemunhal, evidências documentadas, conclusões retiradas de estudo longitudinal, incluindo dados recolhidos como parte do passaporte biológico, configura violação da norma antidopagem (16).

### **2.2.3 Evasão, Recusa ou Falta de submissão à Recolha de Amostras**

A falta sem justificativa de recolhimento de amostras, evasão ou recusa, configura conduta intencional ou negligente, configurando ato culposo de violação da norma antidopagem (16).

### **2.2.4 Incumprimento do dever de Informação sobre a Localização do Praticantes desportivo**

O Atleta tem o dever de comunicar sua localização nos termos definidos pela norma internacional para controle e investigação (16).

### **2.2.5 A Manipulação, ou Tentativa de Manipulação de qualquer elemento integrante do Controle de Dopagem**

Essa manipulação inclui interferir ou tentar interferir no trabalho de um agente oficial do controle de dopagem fornecendo informação fraudulenta, suborno ou intimidação.

A conduta ofensiva com um agente não constitui manipulação, mas será tratada de acordo com as regras disciplinares das organizações desportivas (16).

### **2.2.6 Posse de uma Substância Proibida ou de um Método Proibido**

É terminantemente proibida a posse de uma substância proibida ou método proibido durante ou fora da competição, exceto se o atleta tiver uma autorização de utilização terapêutica (AUT), ou qualquer outra justificativa aceitável, seja da parte do praticante desportivo, de algum membro da comissão técnica ou equipe de apoio (16).

### **2.2.7 Tráfico ou Tentativa de Tráfico de qualquer Substância Proibida ou Método Proibido**

**2.2.8 A Administração, ou Tentativa de Administração de uma Substância Proibida ou Método Proibido a qualquer Praticante Desportivo, ou a Administração ou Tentativa de Administração a qualquer Praticante Desportivo Fora de Competição de qualquer Substância Proibida ou Método Proibido que seja proibido Fora de Competição**

### **2.2.9 Cumplicidade**

Encobrimento, dissimulação, conspiração ou qualquer tentativa de violação da norma antidopagem (16).

### **2.2.10 Associação Proibida**

O praticante desportivo não deve trabalhar com treinadores, médico ou pessoal de apoio dele em situação de suspensão. São consideradas associações proibidas: aconselhamento de treinamento, estratégia, técnica, nutrição, obtenção de terapia, tratamentos, receitas, fornecimento de produtos orgânicos para análise; ou autorizar pessoal de apoio do atleta a atuar como agente ou representante, sem necessariamente haver algum tipo de compensação. A associação a agentes de controle antidopagem também são proibidas (16).

Nem sempre tais questões foram regulamentadas e controladas no âmbito desportivo. Nas competições modernas, tem-se notícia do primeiro acidente em 1904, na segunda olimpíada dos jogos modernos, quando o maratonista Thomas Hicks quase morreu devido à administração de brandy e estriçnina. Já em 1919, a anfetamina foi sintetizada (vindo a substituir a estriçnina), trazendo um crescimento significativo na dopagem esportiva, principalmente no ciclismo (17,19).

Em meados de 1935, o isolamento e a elucidação da estrutura química da testosterona, assim como alguns de seus derivados, ficam disponíveis à comunidade biomédica. A partir da década de 40, estudo em cavalos de corrida demonstram uma melhoria no desempenho desses animais, sob o efeito da testosterona (17).

Na década de 50 e 60, o uso de esteroides anabólicos e estimulantes se popularizaram entre os atletas, havendo pela primeira vez a preocupação com seu controle. A primeira legislação no combate ao uso indiscriminado de substâncias químicas no desporto aconteceu na França em 1963, seguida pela Bélgica em 1965. Na Inglaterra, em 1966, a FIFA (Federation Internationale de Football Association) estabeleceu o controle da dopagem pela primeira vez em uma Copa do Mundo, com a técnica de cromatografia gasosa para detectar substâncias dopantes (17).

Durante a Volta da França, o ciclista Tommy Simpson morre por uso abusivo de anfetaminas e, em virtude disso, no ano de 1967, o COI (Comité Olímpico Internacional) estabeleceu uma comissão médica em resposta ao aumento no uso de substâncias para melhoria do desempenho. Os testes de controle de dopagem foram utilizados pela primeira vez em 1968, nos jogos olímpicos de inverno na França e nos jogos olímpicos do México, embora o controle tenha sido muito pequeno e sem qualquer punição prevista (17).

Em 1972, nos jogos olímpicos de Munique, iniciaram-se os testes para a detecção de drogas e fármacos em amostras biológicas. Porém, apenas em 1976, em Montreal, é que se iniciou a detecção de esteroides anabólicos exógenos, pela técnica de radioimunoensaio (RIA). Novas técnicas foram desenvolvidas, como a cromatografia gasosa acoplada a espectrometria de massas, foram desenvolvidas e demonstrarem serem muito eficazes (17).

O progresso do controle de dopagem avança, figurando o Dr. Manfred Donike, da Escola de Educação Física de Colônia (Alemanha), como responsável pela caracterização química do abuso de drogas no desporto, lançando as bases científicas e organizacionais para a rede moderna de laboratórios credenciados pelo COI e, posteriormente, pela WADA. Já nos jogos de Moscou em 1980 e Los Angeles em 1984, os métodos de radioimunoensaio (RIA) e cromatografia gasosa acoplada de espectrometria de massa (GC-MS) passam a ser largamente utilizados como ferramenta de triagem e confirmação de esteroides anabólicos endógenos (20).

Em Seul 1988, o corredor Bem Jonhson foi flagrado através da detecção de estanozolo, fazendo com que os esteroides anabólicos endógenos, testosterona (T) e epistosterona (E) começassem a ser analisados através da razão T/E. Nos jogos seguintes, em Barcelona 1992, foram detectadas inúmeras substâncias proibidas, com destaque para estimulantes, clenbuterol e muitos casos de razão T/E acima dos valores permitidos, havendo diversas punições definidas pelo COI (21,22).

Em 1999, em testes feitos durante o Tour de France, ficou evidente a utilização de novas substâncias, gerando a necessidade de se criar técnicas de análise, a fim de combater a crescente evolução da dopagem. No mesmo ano, movimentos desportivos de todo o mundo percebem que necessitariam de um esforço conjunto se quisessem implementar uma luta eficaz contra o doping, criando assim a WADA (World Anti-Doping Agency), em uma parceria entre autoridades públicas e o movimento desportivo. O lançamento do programa mundial antidopagem começa a dar seus frutos, combatendo cada vez mais a dopagem (21,22).

No início dos anos 2000, o termo passaporte biológico foi cunhado pela primeira vez, tendo como objetivo controlar variáveis hematológicas selecionadas, de modo a definir um perfil hematológico do indivíduo. Em 2009, foi formalizado e operacionalizado com padrões obrigatórios e ficou conhecido como Passaporte Biológico do Atleta (PBA) (16,23,24).

O PBA é um arquivo digital que contém os dados fisiológicos dos atletas registrados ao longo do tempo. Isso serve como uma ferramenta indireta que, ao invés de detectar substâncias específicas no organismo, busca flutuações dos níveis fisiológicos. A suspeita é levantada, investigada e testes físicos são realizados, sendo que algumas dessas flutuações podem ser atribuídas a dopagens, e outras a doenças variadas (16,23,24).

Considerando que a indústria do doping cria métodos novos a todo momento, tal técnica simplifica a realização dos testes e exclui a necessidade de que sejam realizados a todo momento, uma vez que busca os resultados fisiológicos ocorridos no organismo, e não substâncias específicas (16).

## 2.3 LISTA DE SUBSTÂNCIAS PROIBIDAS

No código da WADA, a lista de substâncias proibidas é dividida em 3 partes, sendo as substâncias e métodos proibidos a qualquer tempo, substâncias e métodos proibidos em competição e substâncias proibidas em esportes específicos.

Substâncias e métodos proibidos a qualquer tempo (em competição e fora dela).

### 2.3.1 Esteroides Androgênicos Anabolizantes (AAS)

- 1-Androstenodiol (5 $\alpha$ -androst-1-eno-3 $\beta$ , 17 $\beta$ -diol)
- 1-Androstenodiona (5 $\alpha$ -androst-1-eno-3, 17-diona)
- 1-Androsterona (3 $\alpha$ -hidroxi-5 $\alpha$ -androst-1-eno-17-ona)
- 1-Epiandrosterona (3 $\beta$ -hidroxi-5 $\alpha$ -androst-1-eno-17-ona)
- 1-Testosterona (17 $\beta$ -hidroxi-5 $\alpha$ -androst-1-eno-3-ona)
- 4-Androstenodiol (androst-4-eno-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol)
- 4-Hidroxitesterona
- (4,17 $\beta$ -dihidroxiandrost-4-en-3-ona)
- 5-Androstenediona (androst-5-eno-3,17-diona)
- 7 $\alpha$ -hidroxi-DHEA
- 7 $\beta$ -hidroxi-DHEA
- 7-ceto-DHEA
- 19-Norandrostenodiol (estr-4-eno-3,17-diol)
- 19-Norandrostenediona (estr-4-eno-3,17-diona)
- Androstanolona (5 $\alpha$ -dihidrotesterona, 17 $\beta$ -hidroxi-5 $\alpha$ -androstan-3-ona)
- Androstenodiol (androst-5-eno-3 $\beta$ ,17 $\beta$ -diol)
- Androstenodiona (androst-4-eno-3,17-diona)

- Bolasterona
- Boldenona
- Boldiona (androsta-1,4-dieno-3,17-diona)
- Calusterona
- Clostebol
- Danazol ([1,2]oxazola[4',5':2,3]pregna-4-en-20-in-17 $\alpha$ -ol)
- Dehidroclormetiltestosterona (4-cloro-17 $\beta$ -hidroxi-17 $\alpha$ -metilandrosta-1,4-dien-3-ona)
- Desoximetiltestosterona (17 $\alpha$ -metil-5 $\alpha$ -androsta-2-en-17 $\beta$ -ol e 17 $\alpha$ -metil-5 $\alpha$ -androsta-3-en-17 $\beta$ -ol)
- Drostanolona
- Epiandrosterona (3 $\beta$ -hidroxi-5 $\alpha$ -androsta-17-ona)
- Epi-dihidrotestosterona (17 $\beta$ -hidroxi-5 $\beta$ -androsta-3-ona)
- Epi-testosterona
- Etilestrenol (19-norpregna-4-en-17 $\alpha$ -ol)
- Fluoximesterona
- Formebolona
- Furazabol (17 $\alpha$ -metil [1,2,5] oxadiazolo[3',4':2,3]-5 $\alpha$ -androsta-17 $\beta$ -ol)
- Gestrinona
- Mestanolona

Os anabolizantes retardam a fadiga, aumentam a motivação, estimulam a agressividade e diminuem o tempo de recuperação entre as sessões de treinamento, o que lhes permite treinar com maior intensidade. Mais treinamento com maior intensidade junto aos efeitos anabolizantes os levaria a ganho de força muscular (25,26).

Em um ensaio clínico randomizado, ficou evidente os benefícios de doses de testosterona, sendo que ele sozinho aumentou em 10% a força muscular sem exercícios e entre 20-37% com exercícios (onde o exercício sozinho aumentou entre 10-20%), junto com efeitos aditivos de aumento de 3% na hemoglobina circulante (27).

Atualmente, os EAA (esteroides anabolizantes) estão sendo empregados terapêuticamente no tratamento de diversas doenças, como AIDS, alguns tipos de anemia, cirrose hepática, alguns tipos de câncer, osteoporose, entre outras. Os pacientes com deficiências hormonais, queimaduras severas e disfunções que estão associadas, principalmente, ao catabolismo do tecido muscular esquelético também têm apresentado boas respostas com o uso dos EAA (28).

Mesmo na dose terapêutica, os esteroides androgênicos anabolizantes são capazes de causar reações adversas, em uso indiscriminado as reações costumam ser mais frequentes e intensas, causando principalmente: Impotência sexual, infertilidade, calvície, ginecomastia, dificuldade ou dor para urinar, alterações ou ausência de ciclo menstrual, aumento do clitóris, limitação do crescimento, enrijecimento das articulações, redução de FSH (hormônio folículo estimulante) e ICSH (hormônio estimulante das células intersticiais), hipertrofia da próstata, hepatotoxicidade, insônias, cefaleias, aumento do LDL colesterol, selamento das epífises ósseas, câncer de próstata, esterilidade, variações de humor e dependência (26,29).

### **2.3.2 Hormônios peptídicos, fatores de crescimento, substâncias relacionadas, e miméticos**

#### *2.3.2.1 Eritropoietinas (EPO) e Agentes que estimulem a Eritropoiese*

São responsáveis por estimular a produção de glóbulos vermelhos, aumentando assim a resistência do atleta, através da maior disponibilidade de oxigênio nos músculos(30).

- Agonista de receptores da Eritropoietina, p. ex., Darbepoetinas (dEPO); Eritropoietinas (EPO); Substâncias sintetizadas a partir da EPO [p. ex., EPO-Fc, metoxi polietileno glicol-epoetina beta (CERA)]; Agentes mimetizantes da EPO e similares (p. ex., CNTO-530, peginesatide).
- Agentes Ativadores de Fatores Indutores da Hipoxia (HIF), p. ex., Cobalto; daprodustat (GSK1278863); IOX2; molidustat (BAY 85-3934); roxadustat (FG-4592); Vadadustat (AKB-6548); xenônio.
- Inibidores da GATA, p. ex., K-11706.
- Inibidores da sinalização do fator transformador de crescimento beta (TGF- $\beta$ ), p. ex., Luspatercept; Sotatercept.
- Agonistas de receptores de reparo inatos, p. ex., Asialo-EPO; EPO Carbamilada (CEPO).

### 2.3.3 Hormônios peptídicos e seus fatores de liberação

Uma das principais funções desse tipo de hormônio é a fixação peptídica, que ajudam os músculos nas suas reações anabólicas. O hCG por exemplo, aumenta nos homens a produção de esteróides no organismo. O HC, produzida em grande quantidade durante a puberdade, provoca o crescimento dos indivíduos, sendo também usada na recuperação dos tecidos musculares. Já o LH, é usado para estimular a produção de testosterona nos testículos (31).

- Hormônio da gonadotrofina coriônica (GC) e Hormônio Luteinizante (LH), e os seus fatores de liberação em homens, ex. busarelina, deslorelina, gonadolerina, goserelina, leuprorelina, nafarelina e triptorelina;
- Corticotrofinas e os seus fatores de liberação, p. ex., Corticorelina;

- Hormônio do crescimento (GH), seus fragmentos e fatores de liberação, incluindo, mas não limitado a: fragmentos do hormônio do crescimento, p. ex., AOD-9604 e hGH 176-191; hormônio de liberação do hormônio do crescimento (GHRH) e seus análogos, p. ex., CJC-1293, CJC1295, sermorelina e tesamorelina; secretores do hormônio do crescimento (GHS), p. ex., lenomorelin (grelina) e seus miméticos, p. ex., anamorelina e ipamorelina, macimorelina e tabimorelina; peptídeos liberadores de GH (GHRPs), p. ex., alexamorelina, GHRP-1, GHRP-2 (pralmorelina), GHRP-3, GHRP-4, GHRP-5, GHRP-6 e examorelina (hexarelina).

#### **2.3.4 Fatores de Crescimento e Moduladores de Fatores de Crescimento**

- Fatores de crescimento tipo fibroblásticos (FGFs);
- Fatores de crescimento tipo hepatocitários (HGF);
- Fatores de crescimento tipo insulina (IGF-1) e seus análogos;
- Fatores de crescimento mecânico (MGFs);
- Fatores de crescimento derivados de plaquetas (PDGF);
- Timosina -  $\alpha$ 4 e seus derivados ex. TB-500;
- Fatores de crescimento vascular-endotelial (VEGF).

Além de outros fatores de crescimento ou moduladores de fatores de crescimento que afetem a síntese/degradação proteica em músculos de tendões ou ligamentos, vascularização, a utilização energética, a capacidade regenerativa ou a mudança de tipo de fibra(32).

### 2.3.5 Beta-2 Agonistas

Todos os Beta-2 agonistas, seletivos e não seletivos, incluindo todos os isômeros óticos são proibidos.

Tem ação vasopressora e broncodilatadora, aumentando a capacidade respiratória do atleta (32).

- Arformoterol;
- Fenoterol;
- Formoterol;
- Higenamina;
- Indacaterol;
- Levosalbutamol;
- Olodaterol;
- Procaterol;
- Reproterol;
- Salbutamol;
- Salmeterol;
- Terbutalina;
- Tretoquinol (trimetoquinol);
- Tulobuterol;
- Vilanterol;

Nesse caso, temos algumas exceções:

O Salbutamol via inalatória, no máximo 1600 microgramas em 24 dividido em múltiplas doses não excedendo 800 microgramas em 12 horas, iniciando- se por qualquer dose;

Formoterol via inalatória, dose máximo de 54 microgramas em 24 horas;

Salmeterol via inalatória, dose máxima de 200 microgramas em 24 horas;

Vilanterol via inalatória, dose máxima de 25 microgramas em 24 horas

## **2.3.6 Hormônios e moduladores metabólicos**

### **2.3.6.1 Inibidores de Aromatase**

Tem como função, inibir a transformação de testosterona em estrogênio(33).

- 2-Androstenol ( $5\alpha$ -androst-2-en-17-ol)
- 2-Androstenona ( $5\alpha$ -androst-2-en-17-ona)
- 3-Androstenol ( $5\alpha$ -androst-3-en-17-ol)
- 3-Androstenona ( $5\alpha$ -androst-3-en-17-ona)
- 4-Androsteno-3,6,17 triona (6-oxo)
- Aminoglutetimida
- Anastrozol
- Androsta-1,4,6-trieno-3,17-diona (androstatrienediona)
- Androsta-3,5-dieno-7,17-diona (arimistano)
- Exemestano
- Formestano
- Letrozol
- Testolactona

### 2.3.6.2 *Substâncias antiestrogênicas [anti estrógenos e moduladores seletivos dos receptores dos estrogênios (SERMS)]*

São normalmente usadas para mascarar os efeitos dos anabolizantes, como o crescimento de mamas, por exemplo (32).

- Bazedoxifeno
- Clomifeno
- Ciclofenil
- Fulvestrant
- Ospemifeno
- Raloxifeno
- Tamoxifeno
- Toremifeno

### 2.3.7 **Agentes que impedem a ativação do receptor de ativina IIB**

- Anticorpos neutralizantes de Ativina A
- Concorrentes do receptor de ativina IIB, tais como: receptores de ativina de isca (p. ex., ACE-031)
- Anticorpos anti-receptor de ativina IIB (p. ex., bimagrumab)
- Inibidores da miostatina, tais como:
- Agentes que reduzem ou eliminam a expressão da miostatina

- Proteínas de ligação da miostatina (p. ex., folistatina, protopeptido de miostatina)
- Anticorpos neutralizadores da miostatina (p. ex., domagrozumab, landogrozumab, stamulumab).

### 2.3.8 Metabólicos Moduladores

Proteinoquinase ativada pelo AMP (AMPK), p. ex. AICAR; SR9009 e agonistas do receptor ativado  $\delta$  por proliferadores peroxisomais (PPAR $\delta$ ), p. ex., 2-(2-metil-4-((4-metil-2-(4-(trifluorometil)fenil) tiazol-5-il)metiltio)fenoxi) ácido acético (GW1516; GW501516);

- Insulinas e miméticos da insulina
- Meldonium
- Trimetazidina

### 2.3.9 Diuréticos e Agentes Mascarantes

Os seguintes diuréticos e agentes mascarantes são proibidos, bem como outras substâncias com estrutura química similar ou efeitos biológicos similares (32).

Desmopressina; probenecide; expansores de plasma, p. ex., administração intravenosa de albumina, dextrano, hidroxietilamido e manitol.

Acetazolamida; amilorida; bumetanida; canrenona; clorotalidona; ácido etacrínico; furosemida; indapamida; metolazona; espironolactona; tiazidas, p. ex., bendroflumetiazida; clorotiazida e hidroclorotiazida; triamtereno e vaptans, p. ex., tolvaptan.

Exceções:

Drosperinona; pamabrom e o uso tópico oftalmológico dos inibidores da anidrase carbônica ( dorzolamida e brinzolamida, por exemplo)

A administração local de felipressina em anestesia dentária

## 2.4 MÉTODOS PROIBIDOS

### 2.4.1 Manipulação de sangue e seus componentes

- A Administração ou reintrodução de qualquer quantidade de sangue autólogo, alogênico, (homólogo) ou heterólogo ou de produtos eritrocitários de qualquer origem no sistema circulatório.
- Aumento artificial da captação, transporte ou liberação de oxigênio. Incluindo, mas não limitado a:
  - Perfluoroquímicos; efaproxiral (RSR13) e produtos modificados da hemoglobina, p. ex., substitutos de sangue baseados na hemoglobina e produtos de hemoglobina microencapsulada, excluindo a administração de oxigênio por via inalatória.
  - Qualquer forma de manipulação intravascular do sangue ou dos componentes do sangue por meios físicos ou químicos.

### 2.4.2 Manipulação química e física

- A Adulteração, ou Tentativa de Adulteração, para alterar a integridade e validade das amostras colhidas durante o controle de dopagem.
- Incluindo, mas não limitado a:
  - Substituição e/ou adulteração da amostra, p. ex., adição de proteases à

amostra.

- As infusões e/ou injeções intravenosas de mais de 100 mL por um período de 12 horas são proibidas com exceção das realizadas legitimamente no âmbito de um tratamento hospitalar, de uma intervenção cirúrgica ou de uma investigação clínica de diagnóstico.

## 2.5 DOPAGEM GENÉTICA

Assunto envolto em polêmica e incertezas que ainda não foi verificado seu uso e os exames antidoping para possíveis casos de terapias genéticas seriam ineficientes, já que seria no maquinário da célula a alteração, não deixando rastro em exames de verificação. A ideia desse tipo de tratamento é a transferência de material genético para células humanas para tratamento, ou prevenção de doenças ou para aprimoramento físico. Os materiais genéticos podem ser DNA, RNA ou células geneticamente modificadas(26).

- O uso de ácidos nucleicos ou de análogos de ácidos nucleicos que possam alterar a sequência do genoma e/ou alterar a expressão dos genes por quaisquer mecanismos. Isso inclui, mas não se limita a, edição genética, silenciamento de genes e tecnologias de transferência de genes.
- O uso de células normais ou geneticamente modificadas.

## 2.6 SUBSTÂNCIAS PROIBIDAS EM COMPETIÇÃO

### 2.6.1 Estimulantes

São substâncias que estimulam e aceleram a atividade cerebral e diminuem o cansaço. Foi o mais usado entre os atletas, podendo ser administrados por via oral, inspiração nasal, injeções ou mesmo fumados, sendo um grupo bastante heterogêneo(34).

- Adrafinil
- Anfepramona
- Anfetamina
- Anfetaminil
- Amifenazola
- Benfluorex
- Benzilpiperazina
- Bromantano
- Clobenzorex
- Cocaína
- Cropropamida
- Crotetamida
- Fencamina
- Fenetillina
- Fenfluramina
- Fenproporex
- Fonturacetam [4-fenilpiracetam (carfedon)]
- Furfenorex
- Lisdexanfetamina
- Mefenorex
- Mefentermina
- Mesocarb
- Metanfetamina(d-)
- p-metilanfetamina
- Modafinil
- Norfenfluramina
- Fendimetrazina
- Fentermina
- Prenilamina
- Prolintana
- 3-Metilhexan-2-amina (1,2- dimetilpentilamina)
- 4-Metilhexan-2-amina (metilhexanoamina)
- 4-Metilpentan-2-amina (1,3- dimetilbutilamina)

- 5-Metilhexan-2-amina (1,4- dimetilpentilamina)
- Benzfetamina
- Catina\*\*
- Catinona e seus análogos, p. ex., mefedrona, metedrona, e  $\alpha$  -pirrolidinovalerofenone
- Dimetanfetamina (dimetilanfetamina)
- Efedrina\*\*\*
- Epinefrina\*\*\*\* (adrenalina)
- Etamivan
- Etilanfetamina
- Etilefrina
- Famprofazona
- Fenbutrazato
- Fencanfamina
- Heptaminol
- Hidroxianfetamina (parahidroxianfetamina)
- Isometepteno
- Levmetanfetamina
- Meclofenoxato
- Metilenedioximetanfetamina
- Metilefedrina\*\*\*
- Metilfenidato
- Niketamida
- Norfenefrina
- Octodrina (1,5-dimetilhex- ilamina)
- Octopamina
- Oxilofrina (metilsinefrina)
- Pemolina
- Pentetrazol
- Fenetilamina e seus derivados
- Fenmetrazina
- Fenprometamina
- Propilhexedrina
- Pseudoefedrina\*\*\*\*\*
- Selegilina
- Sibutramina
- Stricnina
- Tenanfetamina (metilenedioxianfetamina)
- Tuaminoheptano

Exceções:

Clonidina

Derivados do imidazol para uso dermatológico, nasal ou oftalmológico (p. ex., brimonidina, clonazolina, fenoxazolina, indanazolina, nafazolina, oximetazolina, xilometazolina) e aqueles estimulantes incluídos no Programa de Monitoramento 2021\*.

\* Bupropiona, cafeína, nicotina, fenilefrina, fenilpropanolamina, pipradol e sinefrina: Estas substâncias estão incluídas no Programa de Monitoramento para 2021 e não são consideradas Substâncias Proibidas

\*\* Catina: É proibida quando a concentração na urina é superior a 5 microgramas por mililitro.

\*\*\* Efedrina e metilefedrina: São proibidas quando a concentração na urina é superior a 10 microgramas por mililitro.

\*\*\*\* Epinefrina (adrenalina): Não é proibida a administração local, p. ex., nasal, oftalmológica, ou quando associada com anestésicos locais.

\*\*\*\*\* A pseudoefedrina é proibida quando a concentração na urina é superior a 150 microgramas por mililitro.

## 2.6.2 Narcóticos

- Buprenorfina
- Dextromoramida
- Diamorfina (heroína)
- Fentanil e os seus derivados
- Hidromorfona
- Metadona
- Morfina
- Nicomorfina
- Oxycodona
- Oximorfona
- Pentazocina
- Petidina

### 2.6.3 Canabinóides

- Cannabis (haxixe e maconha) e produtos da cannabis.
- Tetraidrocanabinóis naturais ou sintéticos (THCs).
- Canabinóides sintéticos que mimetizam o efeito do THC.

O canabidiol é uma exceção

### 2.6.4 Glicocorticóides

Todos os glicocorticoides são proibidos quando administrados por via oral, intravenosa, intramuscular ou retal. Eles podem ser detectados até 30 dias após o fim de seu uso, mas eles perdem o efeito farmacológico após 3 dias.

- Beclometasona
- Betametasona
- Budesonida
- Ciclesonida
- Cortisona
- Deflazacorte
- Dexametasona
- Flucortolona
- Flunisolida
- Fluticasona
- Hidrocortisona
- Metilprednisolona
- Mometasona
- Prednisolona
- Prednisona
- Triancinolona Acetonida

## 2.7 SUBSTÂNCIAS PROIBIDAS EM ALGUNS ESPORTES

### 2.7.1 P1 – Beta Bloqueadores

Os beta-bloqueadores são proibidos Em Competição somente, nos seguintes esportes, e também proibidos Fora de Competição quando indicado com o asterisco (\*).

Ski/Snowboard (FIS) em skijumping, freestyle aerials/halfpipe e snowboard halfpipe/big air Esportes Subaquáticos (CMAS) em apnéia de peso constante com ou sem nadadeiras, apnéia dinâmica com ou sem nadadeiras, apnéia de livre imersão, apnéia Jump Blue, caça submarina, apnéia estática, tiro ao alvo, e apnéia de peso variável.

Tiro com Arco (WA)\*

Automobilismo (FIA)

Bilhar (todas as disciplinas) (WCBS)

Dardo (WDF)

Golf (IGF)

Tiro Esportivo (ISSF,IPC)\*

- Acebutolol
- Alprenolol
- Atenolol
- Betaxolol
- Bisoprolol
- Bunolol
- Carteolol
- Carvedilol
- Celiprolol
- Esmolol
- Labetalol
- Metipranolol
- Metoprolol

- Nadolol
- Nebivolol
- Oxprenolol
- Pindolol
- Propranolol
- Sotalol
- Timolol

## 2.8 DOPING E A PRESCRIÇÃO ODONTOLÓGICA

O livro terapêutico medicamentoso em odontologia do autor Eduardo Dias de Andrade, traz uma abordagem interessante que de certa forma inspirou esse trabalho, dividindo alguns capítulos em especialidades e descrevendo as drogas mais usadas por cada uma delas. Para exemplificar de forma mais clara, uma tabela (Quadro 2.1) foi feita com esses medicamentos e algumas especialidades (35).

Quadro 2.1 – Medicamentos mais indicados por especialidades

continua

<b>Antibióticos</b>	<i>Cirurgia</i>	<i>Periodontia</i>	<i>Endodontia</i>	<i>Implantodontia</i>
Amoxicilina 500 mg	x	x	x	X
Amoxicilina Clavulanato de Potássio 875+125mg				X
Clindamicina 300 mg	x	x	x	X
Claritromicina 500 mg	x	x	x	X
Metronidazol 250mg	x	x		X

continuação

Azitromicina 500 mg		x		
Ciprofloxacina 500mg		x	x	
Doxicilina Minociclina 100-200 mg		x	x	

<b>Sedação</b>	<i>Cirurgia</i>	<i>Periodontia</i>	<i>Endodontia</i>	<i>Implantodontia</i>
Midozalam 7,5 mg	x	x	x	X
Alprazolam 0,5 mg	x	x	x	X
Óxido Nitroso e Oxigênio			x	

<b>Anestésicos locais</b>	<i>Cirurgia</i>	<i>Periodontia</i>	<i>Endodontia</i>	<i>Implantodontia</i>
Lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000	x	x	x	X
Articaína 4% com epinefrina 1:200.000 ou 1:100.000	x	x	x	X
Bupivacaína 0,5% com epinefrina 1:200.000 ou 1:100.000	x	x		X
Mepivacaína 2% com epinefrina 1:200.000 ou 1:100.000			x	
Prolocaína 3% com felipressina 3,03 UI/ml	x	x		

<b>Analgésicos e anti-inflamatórios</b>	<i>Cirurgia</i>	<i>Periodontia</i>	<i>Endodontia</i>	<i>Implantodontia</i>
Dipirona 500mg a 1G	x	x	x	x
Paracetamol 750 mg	x	x	x	X
Ibuprofeno 200mg	x	x	x	X
Dexametasona 4-8mg	x	x	x	X
Nimesulida 100 mg	x	x		X
Cetorolaco 10mg	x	x		X

Fonte: O autor.

conclusão

Muitas substâncias podem causar doping na prescrição odontológica, sendo que os glicocorticoides (prednisona e prednisona), são as mais utilizadas. A aplicação local com gel, cremes e sprays são autorizadas, mas a ingestão e administração venosa são proibidas durante a competição. Outra medicação bastante controversa é a codeína, um analgésico nível II, bastante usado em dores intensas e frequentemente é associado ao paracetamol. Não é proibida, no entanto, em certos indivíduos, durante a biotransformação pode acusar doping. São muitos os medicamentos proibidos, grande parte deles estão presentes na rotina de atendimento odontológico e caso seja necessário utilizar algum deles, existe o Formulário de solicitação para utilização de uso terapêutico (TUE), baseado em padrões internacionais fornecidos pela WADA (16).

O TUE (Therapeutic Use Exemptions ) ou em sua versão na língua portuguesa AUT (Formulário de solicitação de autorização para uso terapêutico) (ANEXO A) é exigido para atletas de todos os níveis e o Cirurgião Dentista deve fornecer as informações exigidas conforme consta no formulário, como a substância, dosagem e administração. Uma curiosidade é que os glicocorticosteroides representou 36% de todas as requisições no ano de 2014. Além de tudo isso, podem ocorrer sanções disciplinares e penais para atletas e profissionais da saúde (36).

A França por exemplo, o dentista pode ser responsabilizado criminalmente por uma pena de até 5 anos, além de multa de 75.000 Euros por ignorar o seu Código Desportivo Nacional e fornecer substâncias proibidas aos atletas (36).

## 2.9 CASOS FAMOSOS DE DOPING

Um dos primeiros grandes casos olímpicos flagrados no doping, talvez o primeiro, é o do velocista do atletismo canadense, Ben Johnson. Nas Olimpíadas de Seul, após vencer a prova e bater o record mundial com tempo de 9s79, foi identificado o uso da substância proibida “estanozolol”, acarretando a perda da medalha e a suspensão pelo período de 2 anos. O atleta recorreu da punição, porém seu técnico Charles Francis confessou, no ano seguinte, que injetava medicamentos proibidos no velocista, desde 1981. Ambos foram suspensos do esporte por dois anos (32,37).

Em 1992, Johnson voltou às pistas, mas foi flagrado novamente com o uso de esteroides. A reincidência rendeu o fim de sua carreira, diante do banimento do esporte (37).

Nem todo caso de doping decorre, necessariamente, do objetivo de melhorar a performance esportiva. Pode-se citar, por exemplo, o caso de Diego Armando Maradona, um dos maiores jogadores de futebol da história. Em 1991, quando defendia o Napoli da Itália, foi detectado o uso de cocaína, levando o argentino a uma suspensão de 15 meses. A segunda vez foi ainda pior, em plena Copa do Mundo no Estados Unidos, em 1994: dessa vez, foi detectado o estimulante efedrina, punindo-se o atleta com 18 meses de suspensão (38).

Outra estrela caída foi Marion Jones, maior sensação do atletismo na Olimpíada de Sydney em 2000, primeira mulher a conseguir 5 medalhas em uma mesma edição (três de ouro e duas de bronze). Em seu primeiro depoimento em 2003, negou que tivesse usado qualquer tipo de meio ilícito para melhorar o desempenho. Porém, 7 anos após a investigação, ela admitiu ter usado o esteroide anabólico THG, perdendo todas as medalhas e sendo condenada a 6 meses de prisão, por mentir a Justiça (39).

Referida substância foi criada pelo laboratório Balco, especialmente para ludibriar o controle antidoping. No início de 2003, uma ampola com amostra do esteroide anabolico foi enviada de forma anônima à Agência Antidoping dos EUA (USADA), que desenvolveu testes para detectá-la. O escândalo do THG atingiu outros destaques do atletismo como Tim Montgomery, ex-marido de Marion Jones e Dwain Chamber. Muitos outros atletas foram denunciados, como os astros do beisebol Barry Bonds, Jason Giambi e Gary Sheffield. O pugilista Shane Mosley foi outro que admitiu publicamente ser cliente da Balco (32,39).

Talvez o esquema de doping mais sofisticado, profissional e “bem sucedido” na história do esporte foi o do ciclista Lance Armstrong. Suas histórias de vida e superação eram incríveis demais para ser verdade, até que o próprio ciclista admitiu, em uma entrevista no famoso programa de Oprah Winfrey, que não teria como conquistar sete títulos da Volta da França depois de enfrentar um câncer, sem fazer uso de substâncias proibidas (32,38).

Em 1996, o ex-ciclista surpreendeu o mundo, após sobreviver a um câncer nos testículos, que tomou o pulmão e o cérebro, e ainda virar o maior ciclista de todos os tempos. Fora das pistas, liderou movimentos de combate ao câncer e criou a famosa pulseirinha que financiaria a sua fundação, denominada “LiveStrong” (40).

No ano de 1998, voltou a competir e venceu, de maneira consecutiva, sete vezes o Tour de France. Na última vitória, em 2005, surgiram as primeiras acusações de doping por parte da imprensa europeia, as quais não foram confirmadas por falta de provas. No mesmo ano, o ciclista anunciou sua aposentadoria (40).

Em 2009, Armstrong voltou às pistas e novas acusações de doping foram feitas em 2010, por antigos membros de sua equipe, que revelaram que o atleta não apenas

usava como distribuía as substâncias aos colegas, em um requintado esquema de dopagem. Armstrong usava sistematicamente testosterona, Eritropoietina (EPO) e, um método inédito até então, transfusões de sangue. Durante os períodos de treinamento, com a EPO aumentando a contagem de hemácias, o sangue era colhido e filtrado, gerando um concentrado de hemácias. Antes da competição, esse sangue voltava ao corpo do atleta que, com muito mais hemácias, tinha maior aporte de oxigênio e melhor performance (40).

Acusado formalmente do consumo de substâncias ilícitas no ano de 2012, baseado em amostras de sangue de 2009 e 2010, além de depoimentos, o atleta foi banido do esporte e perdeu os 7 títulos da Volta da França. No ano seguinte, perdeu a medalha olímpica que havia conquistado em Sydney e confessou em rede nacional seu esquema de dopagem (40).

## 2.10 CASOS FAMOSOS DE DOPING PROMOVIDOS PELO ESTADO

O esporte integra o preceito de “soft power”, ou seja, ressalta a identidade própria das nações, com efeitos pragmáticos internos nas políticas sociais participativas, e promove atuação destacada no domínio das relações internacionais (10).

Com isso em mente, não é raro que o próprio Estado promova trapaças para se favorecer nos esportes, seja pelo doping ou por outros meios, como foi o caso da Espanha, nas Paraolimpíadas de Sydney 2000. O país enviou à competição uma equipe de basquete com dez dos doze jogadores, sem qualquer tipo de deficiência, vencendo de forma avassaladora a competição. O governo espanhol chegou a pagar 142 mil euros em subsídios aos atletas. Após o vexame, o basquete para deficientes intelectuais foi excluído do programa paralímpico (41).

Na Alemanha Oriental, o esporte tinha um papel central na sociedade, sendo oferecido gratuitamente à população. Foi o primeiro país do mundo a estabelecer em sua constituição, em 1968, que o esporte e a educação são direitos do cidadão. Isso gerou frutos entre as olimpíadas do México (1968) e de Seul (1988): mesmo com o famoso boicote em Los Angeles (1984), foram conquistadas ao todo 409 medalhas (42).

Mas por trás desse sucesso, um programa obscuro comandado pela República Democrática da Alemanha Oriental (RDA) criou, em 1966, um laboratório em Leipzig, junto com a farmacêutica Jonapharm, com o objetivo de desenvolver novas drogas para melhorar o rendimento competitivo de seus atletas. Estima-se que entre duas e quinze mil pessoas tenham sido dopadas com esteroides, hormônios e outras substâncias, a maioria sem saber, muitas ainda crianças (42).

Cerca de 160 ex-atletas da Alemanha Oriental, dentre os quais o caso mais famoso é o de Andreas Kreiger, foram à Justiça, de 1990 até hoje, alegando que, por muitos anos, tomaram pílulas de esteróides e outras substâncias, sem qualquer conhecimento de tal dopagem, o que teria resultado em diversos danos colaterais irreversíveis a sua saúde, tais como doenças inexplicáveis, deformações e mortes (43).

Alguns recordes alcançados pelas atletas femininas do RDA, como os conquistados em 1988 na modalidade de arremesso de disco, continuam inalcançáveis até hoje e com marcas melhores que o dos atletas masculinos (42).

Outra surpreendente história, que vale ser mencionada, é a do doping russo. Destaca-se o caso da atleta russa Yuliya Rusanova, que foi suspensa por 2 anos no começo de 2013, após seu passaporte biológico apontar o uso de substâncias proibidas. No ano seguinte, ela e seu marido Vitaly Stepanov, oficial da agência antidoping russa (RUSADA), entraram em contato com o jornalista alemão Haji Seppelt para denunciar o sistema russo de dopagem. Seppelt convenceu outros atletas e técnicos russos a se pronunciarem, dando origem ao documentário “TOP-Secret Doping”, exibido em dezembro de 2014 pela TV alemã ARD. Antes de serem divulgados, os depoimentos foram apresentados a WADA, que iniciou as devidas investigações (44).

O doping na Rússia era institucionalizado por parte de técnicos e dirigentes; já os atletas raramente tinham voz em tal decisão, decisão e, caso não aceitassem a dopagem, ficavam em desvantagem nas competições. Obviamente, as substâncias dopantes eram proibidas na Rússia, mas os próprios agentes da RUSADA eram quem as forneciam aos atletas e à Federação Russa de Atletismo (ARAF), além de garantirem que os exames não fossem descobertos, pagando propina ao laboratório de Moscou, então chefiado por Grigory Rodchenkov (44).

Todos os atletas que participavam do programa tinham amostras de suas urinas limpas, guardadas para os momentos de competição, quando então os agentes da RUSADA faziam a troca da amostra recém-colhida pela livre de doping. Em competições internacionais, o esquema acontecia da mesma forma, dessa vez com a propina sendo paga ao então presidente da Federação Internacional de Atletismo (IAAF), o senegalês Lamine Diak. Esse esquema era tão bem planejado que alguns atletas, que não tinham performances satisfatórias, eram delatados à WADA, para não levantar suspeitas (44).

Após investigação da WADA, o relatório descreveu que o sistema de dopagem envolvia atletas, técnicos, dirigentes da ARAF, oficiais da RUSADA, integrantes do Ministério do Esporte da Rússia, membros da Polícia Secreta do país e representantes da IAAF. Esse mesmo relatório sustentou que atletas russos se beneficiaram por anos desse programa de dopagem sustentado por propinas, e que aproximadamente 1417 amostras de doping foram destruídas em dezembro de 2014 (44).

Em relatório divulgado em dezembro de 2016, a WADA sugeriu a Associação Internacional das Federações de Atletismo o banimento da Rússia dos Jogos Olímpicos do Rio de Janeiro em 2016 e dos paraolímpicos, o que foi acatado de imediato (45).

O mesmo relatório revela que competidores de mais de 30 esportes olímpicos e paraolímpicos foram acobertados, ao menos desde 2011, estendendo-se até depois dos Jogos Olímpicos de Inverno em Sochi, realizados em 2014 (45).

Segundo o professor Richard McLaren, que liderou a investigação, nos jogos olímpicos de Londres de 2012, a equipe olímpica russa corrompeu a competição em uma escala sem precedentes. Na ocasião, os competidores eram orientados a

cumprirem os ciclos de “limpeza”, para ter amostra de urina “limpa” estocada e não serem flagrados. À época, nenhum atleta do país foi pego em exames antidoping. Após as investigações, dez atletas russo tiveram suas medalhas cassadas (45).

A segunda parte do relatório, por sua vez, coloca como figura central do esquema o próprio ministério do Esporte do país, que tinha na direção, entre 2008 e 2016, o atual vice primeiro-ministro Vitaly Mutko. Apesar disso, o Ministério do Esporte da Rússia afirma não existir qualquer programa estatal de apoio ao doping no esporte (45).

Atualmente, a Rússia continua banida do esporte até o fim de 2022, por não ter colaborado o suficiente, nem dado respostas mais robustas quanto ao caso de acobertamento no país. Inicialmente, a pena perduraria até 2024, sendo então reduzida pela Corte Arbitral do Esporte (CAS) (46).

## 2.11 O DOPING E A ODONTOLOGIA DO ESPORTE

Diversos fatores podem influenciar no rendimento esportivo do atleta, destacando-se, dentre eles, a sua saúde bucal, que caso negligenciada, pode interferir de forma bastante negativa em seu desempenho (47,48).

A Odontologia é a ciência que visa a manutenção da saúde do sistema estomatognático, enquanto a jovem área de Odontologia do Esporte busca manter as condições físicas ideais do atleta, controlando alterações na cavidade oral que podem comprometer o rendimento do indivíduo. Na recente especialidade da Odontologia do Esporte, cirurgiões dentistas e profissionais afins se unem para estudar os benefícios proporcionados aos atletas por determinados tratamentos odontológicos, a fim de melhorar seu desempenho, através da prevenção, manutenção e tratamento de possíveis lesões na cavidade bucal, inclusive as decorrentes da atividade esportiva (48-50).

Não há dúvidas de que uma equipe multidisciplinar garante melhor rendimento competitivo ao atleta. A odontologia, ao integrar tal equipe, garante a prevenção e o controle de diversos problemas na saúde bucal, como dores e infecções, que afetariam o rendimento desse paciente atleta (50-52).

A atuação conjunta ocorre com a educação física, medicina esportiva, fisioterapia, nutrição, fonoaudiologia, psicologia esportiva e muitas outras áreas ligadas ao esporte que promovem condições físicas adequadas, sem riscos ou diminuição do rendimento físico (50,52,53).

A função do Cirurgião Dentista do esporte é fazer avaliações da saúde bucal pré contratação, pré competição e pós competição. O CD deve proporcionar atendimento inicial no local do evento, atuar nos episódios de acidentes orofaciais, sempre atento ao risco de doping, desenvolver trabalhos com uma equipe multidisciplinar para promoção de campanhas de prevenção de saúde bucal, procedimentos de urgência e, por fim, confeccionar e demonstrar a correta utilização de equipamentos de proteção individuais, adequados para cada modalidade esportiva (48,51).

Também é indispensável que o Cirurgião Dentista atue de forma preventiva, de para que agentes patológicos sejam identificados. É de suma importância o cuidado da saúde bucal, uma vez que a mastigação deficiente (seja por ausência de dentes, próteses desajustadas, periodontites, inflamações ou cárie) possibilita o surgimento de leões orais. O processo infeccioso no dente, quando não tratado adequadamente, pode originar de alterações sanguíneas a endocardite bacteriana. Ainda podemos citar os efeitos deletérios dessa mastigação deficiente no aparelho gastrointestinal (49,52).

Dentre tais problemas na saúde bucal, importa mencionar a doença periodontal, infecção bacteriana que atinge osso, gengiva e ligamentos periodontais. A mais comum é a gengivite, inflamação que atinge apenas a gengiva, e a periodontite, forma mais severa que atinge os tecidos ósseos de sustentação (48,54).

Muitas bactérias que causam lesões articulares podem ter origem na boca, sem que o atleta saiba. Processos infecciosos podem contribuir com o aparecimento de lesões musculares e alterações sanguíneas. As bactérias presentes nas infecções bucais podem entrar na corrente sanguínea e se alojar em qualquer estrutura compatível, como as válvulas cardíacas, causando a endocardite bacteriana (50,54).

É de extrema importância que o tratamento odontológico do paciente atleta leve em consideração a prevenção do doping, diante de qualquer prescrição de medicamentos que se necessite. Uma substância muito utilizada na odontologia deve ser ministrada com cautela: os corticoides. Essas substâncias são consideradas restritivas, e não proibidas, podendo ser utilizadas mediante inscrição no formulário de Isenção de Uso Terapêutico - mecanismo pelo qual se permite o uso em caráter emergencial de alguns medicamentos listados pela WADA, após análise do diagnóstico e indicação apropriada (49).

Nos últimos anos, com o significativo aumento da popularidade esportiva em todas as camadas sociais, surgiram diversas competições amadoras e profissionais, com cada vez mais atletas buscando destaque e passando a fazer uso de medicamentos que elevem seu desempenho físico. Esses artifícios, além de configurarem trapaça, representam grandes riscos à saúde dos atletas. O uso dessas substâncias pode ocasionar fadiga crônica com queda de rendimento, infecções locais e generalizadas, cardiopatias, insônia, aumento da agressividade, dentre outros (48,53).

O tratamento de um atleta demanda diversos desafios, sendo um deles o questionamento quanto ao uso de alguma substância restritiva ou proibida, sempre de modo coerente e em questões pertinentes. Assim, o cuidado na prescrição é um mantra a ser seguido, para que o atleta não seja penalizado em função da prescrição de seu Cirurgião Dentista (53).

## 2.12 RESPONSABILIDADE CIVIL DO CIRURGIÃO DENTISTA

É notória a importância do papel exercido pelos especialistas que atuam junto ao atleta, inclusive pelo cirurgião dentista, ao passarem as informações e prescrições corretas ao paciente. Caso o atleta seja mal instruído, pode utilizar involuntariamente uma substância não permitida pelos órgãos desportivos, levando à responsabilização dos profissionais de saúde pelos danos causados (55).

No âmbito do Direito Civil, a responsabilidade forma-se diante da existência dos seguintes elementos: conduta humana (ação ou omissão), culpa genérica em tal conduta (dolo, negligência, imprudência ou imperícia), nexo de causalidade (relação de causa e efeito entre referida conduta culposa e o risco ou dano causados a outrem), e dano ou prejuízo (patrimonial, moral, estético, entre outros) (56).

Logo, à luz dos artigos 186, 187 e 927 do Código Civil Brasileiro (supratranscritos), o cirurgião dentista que causar danos ao atleta (ao prescrever medicações não permitidas pelas normas internacionais, informar incorretamente quanto a determinadas substâncias ou omitir-se em relação a situações que podem causar problemas no controle de doping, por exemplo) será responsabilizado com o dever de indenizar os prejudicados (5).

Ademais, grande parte da doutrina jurídica e da jurisprudência dos tribunais pátrios admitem que a relação entre o profissional de saúde e seu paciente constitui uma relação de consumo, aplicando-se o art. 14, §4º, do Código de Defesa do Consumidor: “A responsabilidade pessoal dos profissionais liberais será apurada mediante a verificação de culpa” (57).

Vale ressaltar que o entendimento prevalecente é de que o profissional de saúde apenas terá responsabilidade subjetiva, ou seja, mediante conduta culposa (com dolo, negligência, imprudência ou imperícia). Isso porque, via de regra, sua obrigação é de meio, ou seja, somente pode garantir o emprego da melhor técnica disponibilizada pela ciência no caso concreto, atuando de forma diligente, atenta e conscienciosa, sem qualquer garantia de determinado resultado (58).

Por fim, cumpre observar que, em alguns casos, apesar da existência de danos à vítima, incidem certos fatores que constituem excludentes da responsabilidade civil, afastando a obrigação de indenizar (59).

São consideradas excludentes do dever de indenizar: legítima defesa, estado de necessidade ou remoção de perigo iminente; exercício regular de direito ou das próprias funções; excludentes de nexo de causalidade: culpa exclusiva da vítima ou de terceiro, fato exclusivo da vítima ou de terceiro, caso fortuito e força maior; cláusula de não indenizar (60).

A título exemplificativo, ficaria afastado do dever de indenizar o profissional de saúde que prescrever medicamento proibido ao atleta, caso este fosse inevitável e insubstituível, para salvar a vida do paciente; ou na hipótese em que o atleta omite do profissional de saúde o uso de certas substâncias, mesmo sabendo que estas não são admitidas pelas normas desportivas.

De qualquer forma, conforme já analisado, uma vez comprovados os elementos formadores da responsabilidade civil (conduta humana, culpa, nexo de causalidade e dano), o cirurgião dentista deverá indenizar quaisquer prejuízos sofridos pelo atleta paciente, sejam tais danos patrimoniais (pela perda de patrocínios ou mesmo pelo banimento da carreira), morais (com a perda da medalha e lesões à imagem, por exemplo) ou decorrentes da perda de uma chance (como a possibilidade de participar e vencer um campeonato). Deve, portanto, exercer sua profissão com o máximo de perícia e conhecimento técnico possível, proporcionando ao atleta o tratamento que melhor favoreça seu desempenho esportivo e, ao mesmo tempo, evitando que este seja prejudicado nos controles de doping.

### **3 PROPOSIÇÃO**

Este trabalho se propõe a identificar os medicamentos mais utilizados pelos cirurgiões dentistas, em suas várias especialidades, e identificar por meio de sua biotransformação as possíveis substâncias que levam ao doping.

Além disso, propõe determinar o nível de conhecimento do Cirurgião Dentista sobre sua inferência no doping em pacientes atletas.





## 4 MATERIAL E MÉTODO

Este trabalho foi submetido ao CEP da FOUSP sendo aprovado com o número CAEE: 30413720.0.0000.0075.

Esta pesquisa foi realizada em duas etapas distintas:

### Primeira etapa: Questionário

Um questionário foi criado, a partir de um estudo piloto (53) realizado previamente pela equipe do LAPOEBI FOUSP. A partir de seu status final, o Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (CROSP) foi contactado e auxiliou em seu envio para os 92.968 CDs do Estado de São Paulo cadastrados, em suas diversas especialidades, que aceitaram participar concordando e assinando o TCLE (ANEXO B)

O questionário foi enviado em formato de Google Forms ([https://docs.google.com/forms/d/1zZ\\_iVKLRAGOK7IWOCYsJeFQy2tW-NEcYZ-vms44eSoc/edit](https://docs.google.com/forms/d/1zZ_iVKLRAGOK7IWOCYsJeFQy2tW-NEcYZ-vms44eSoc/edit)) contemplando as seguintes questões:

- 1) Qual Sua especialidade?
- 2) Já atendeu atletas em seu consultório?
- 3) Tem segurança para atender atletas um contexto de urgência, sem compromê-lo em eventual exame de doping?
- 4) Tem conhecimento sobre o código internacional antidopagem da WADA?
- 5) Tem conhecimento sobre a biodegradação dos medicamentos utilizados em consultório?
- 6) Indique até 10 anti-inflamatórios que o senhor mais prescreve
- 7) Indique até 10 analgésicos que o senhor mais prescreve.
- 8) Indique até 10 antibióticos que o senhor mais prescreve.
- 9) Indique até 10 anestésicos que o senhor mais utiliza.

Após cálculo amostral foi definido o número de participante (n) de: 221.

Fórmula do cálculo amostral:

#### 4.1 CÁLCULO AMOSTRAL

A população de interesse para o estudo é a população de cirurgiões-dentistas (CD) do estado de São Paulo inscritos no Conselho Regional de Odontologia de São Paulo (CROSP). Para o cálculo amostral, supôs-se uma amostra aleatória simples sem reposição (AASs), em que a unidade elementar e amostral é o cirurgião-dentista.

De acordo com Bolfarine e Oliveira Bussab (61), fixado um nível de confiança, a determinação do tamanho amostral é feita de modo que o estimador tenha um erro máximo. Nesse caso, o tamanho amostral,  $n$ , pode ser encontrado pela seguinte fórmula(61):

$$n = \frac{\frac{S^2 z_\alpha^2}{\epsilon^2}}{1 + \frac{S^2 z_\alpha^2}{\epsilon^2 N}} = \frac{1}{\frac{\epsilon^2}{z_\alpha^2 S^2} + 1/N} \approx \frac{S^2 z_\alpha^2}{\epsilon^2}$$

em que  $z_\alpha$  é o quantil de uma distribuição normal padrão para se alcançar o nível de confiança  $\alpha$ ,  $\epsilon$  é a margem de erro e  $S^2$  é a estimativa da variância populacional. A aproximação vale para populações grandes, por exemplo, uma população maior que 50,000 indivíduos.

Para esse estudo, o nível de confiança foi fixado em 95% e a margem de erro em 5%. Para tamanho populacional, utilizou-se uma estimativa de 90000 CD. Por fim, definiu-se o evento “ser um CD da especialidade clínica geral”. Se a população-alvo exibe grande variabilidade (ou seja, desvio padrão) na proporção de clínicos gerais, uma amostra maior é necessária. Para ser conservador, é prática padrão usar 50% (0,5) como a probabilidade do evento (“ser um CD da especialidade clínica geral”)

nos cálculos do tamanho da amostra, uma vez que representa a maior variabilidade que pode ser esperada na população. Com isso, a estimativa para variância populacional é  $\bar{S}^2 = 0,5 \times 0,5 = 0,25$ . Dessa forma, calculou-se

$$n = \frac{1}{\frac{e^2}{z_{\alpha}^2 S^2} + 1/N} = \frac{1}{\frac{(0,07)^2}{(1,96)^2(0,25)} + 1/90.000} \approx 195,6$$

O cálculo amostral apontou a necessidade de 196 resposta para este trabalho a garantir um nível de confiança de 95% e margem de erro de 7%. O nível de confiança significa em 95% das vezes o intervalo aleatório, construído com a amostra, para a proporção de CD de especialidade clínica geral conterá a verdadeira a proporção da população, levando em consideração uma margem de erro de 7%.

As respostas foram tabuladas sendo que os 50 fármacos mais indicados compõem esta pesquisa

Como Fator de inclusão o participante deverá possuir inscrição no Conselho Regional de Odontologia (CRO). Como fator de exclusão o participante que não tenha a Odontologia como profissão.

#### Segunda etapa:

Após a avaliação dos dados coletados, a partir do questionário aplicado, os 50 medicamentos de eleição receitados pelos cirurgiões dentistas foram submetidos a checagem quanto a sua biotransformação junto ao Laboratório de Análises Clínicas e Toxicológicas sob coordenação do Prof. Dr. Mauricio Yonamine. Esta checagem mostrou como cada componente dos medicamentos elencados é degradado e eliminado pelo organismo humano, indicando os subprodutos que possam ser identificados e considerados como agentes dopantes. Os subprodutos forma classificados como risco ao doping conforme normatizado pela World Anti-Doping Agency (16).







## 5 RESULTADOS

Foram respondidos 221 questionários que foram tabulados e seguem apresentados a seguir.

Os medicamentos encontrados como causadora de doping segundo o questionário são dexametasona, betametasona, prednisona, tramadol e codeína (Quadro 5.1).

Quadro 5.1 - Risco de Doping

continua

Classe	Nome Comercial	Princípio ativo	WADA
Anti inflamatórios			
	Nimesulide Nimesulida Arflex	Nimesulida	ok
	Ibuprofeno Spidufen Alivium Advil	ibuprofeno	ok
	Diclofenaco Diclofenaco Sódico Voltaren	Sódico Diclofenaco	ok
	Diclofenaco Potássico	Diclofenaco Potássico	ok
	Dexametasona Decadron	Dexametasona	Grupo S9 – Glicocorticoides, que são proibidos quando administrados pelas vias oral, intravenosa, intramuscular e retal.
	Cetoprofeno Profenid Biprofenid	Cetoprofeno	ok
	Prednisona	Prednisona	Grupo S9 – Glicocorticoides, que são proibidos quando administrados pelas vias oral, intravenosa, intramuscular e retal
	Cetorolaco Toragesic Deocil	Trometamol Cetorolaco	ok
	Etoricoxib Arcoxia	Etoricoxib	ok

	Piroxican	piroxican	ok
	Betametasona	Betametasona	Grupo S9 – Glicocorticoides, que são proibidos quando administrados pelas vias oral, intravenosa, intramuscular e retal
	Dipirona	Dipirona	ok
Antibióticos			
	Amoxicilina Amoxil	Amoxicilina	ok
	Azitromicina	Azitromicina	ok
	Clindamicina	Clindamicina	ok
	Amoxicilina + Clavulanato de Potássio Clavulin	Amoxicilina + Clavulanato de Potássio	ok
	Metronidazol	Metronidazol	ok
	Cefalexina	Cefalexina	ok
	Penicilina	Penicilina	ok
	Eritromicina	Eritromicina	ok
	Ciprofloxacino Cipro	Ciprofloxacino	ok
	Levofloxacino	Levofloxacino	ok
	Ampicilina	Ampicilina	ok
	Cefalosporina	Cefalosporina	ok
Classe	Nome Comercial	Princípio Ativo	WADA
Analgésicos			
	Dipirona Dorflex Novalgina	Dipirona	ok

	Paracetamol Tylenol	Paracetamol	ok
	Tramadol Tramal	Tramadol	Obs: apesar de ser considerado 'narcótico', o tramadol não está na lista de substâncias proibidas pela WADA. Ela está numa lista de 'monitoramento'. Contudo, há controvérsias sobre a sua inclusão: veja em: <a href="https://www.usada.org/spirit-of-sport/education/tramadol-why-some-athletes-and-anti-doping-experts-want-it-banned/">https://www.usada.org/spirit-of-sport/education/tramadol-why-some-athletes-and-anti-doping-experts-want-it-banned/</a>
	Codeína Tylex	Codeína	Obs: A codeína também é considerada 'narcótico', mas não está na lista de proibidos. Ela também está na lista de 'monitoramento' da WADA. Contudo, ela se biotransforma em morfina no organismo humano, que é substância proibida.
	AAS	AAS	ok
Classe	Nome Comercial	Princípio Ativo	WADA
Anestésicos			Obs: os anestésicos já foram proibidos pela WADA no passado, mas atualmente não são.
	Lidocaína	Lidocaína	ok
	Mepivacaina	Mepivacaina	ok
	Articaina	Articaina	ok
	Prilocaina	Prilocaina	ok
	Bupivacaina	Bupivacaina	ok

Fonte: O autor.

conclusão

## 5.1 ANÁLISE ESTATÍSTICA

A tabela 5.1 mostra a frequência das respostas das questões de escolha única. De forma análoga, as figuras 5.1 a 5.6 mostram a frequência das respostas das questões de escolha única. Nota-se que clínica geral é a especialidade mais frequente (56%). Nas análises subsequentes, as outras especialidades foram agrupadas em “outras” de forma a formar um grupo mais balanceado com a clínica geral. Das 221 observações, 88% dos respondentes consideram que a odontologia do esporte tem papel importante na prevenção de casos de doping, mas não parece haver diferença entre ter ou não atendido atletas em seu consultório. Entretanto, 76% não tem segurança para atender atletas em contexto de urgência, sem comprometê-lo em eventual exame de doping, 88% não tem conhecimento sobre o código internacional antidopagem da WADA e 60% não tem conhecimento sobre a biotransformação dos medicamentos utilizados em consultório.

As figuras 5.7 a 5.21 mostram gráficos de barras com a frequência das respostas às questões de escolha única agrupadas por outra questão. Esses gráficos são interessantes para identificar indícios de associação entre duas variáveis binárias. Por exemplo, a figura 5.20 mostra indícios de associação entre a especialidade ser ou não clínica geral e o conhecimento ou não sobre o código internacional da WADA. Isto é, dado que sua especialidade é a clínica geral, a chance de conhecer o WADA parece ser menor. Essa hipótese pode ser testada por meio de um teste de associação.

A tabela 5.2 mostra a frequência das respostas das questões de escolha única comparando a especialidade clínica com outras especialidades. O valor p refere-se ao teste Qui Quadrado de Pearson (61). A hipótese nula do teste é que as duas variáveis não têm associação, e, nesse caso, os percentuais na mesma linha deveriam ser iguais ou próximos. Para medir a significância dos testes foi usado o nível usual de 5%. Aplicada a correção de Bonferroni (61), obtém-se um nível de significância de  $5\%/5 = 1\% = 0,01$ . Nota-se na tabela que todos os valores p são maiores que o nível de significância estabelecido, dessa forma, não rejeitamos as hipóteses de não associação entre a especialidade e as demais questões de resposta única.

Para as questões de “Indique até 10 medicamentos que o senhor mais prescreve” foi necessário o tratamento das variáveis: correção e padronização dos nomes, separação dos medicamentos, traduzir os nomes dos medicamentos para o princípio ativo e criação de indicadores de ter citado cada princípio ativo ou não. As tabelas 5.3 a 5.6 mostram as frequências dos princípios ativos pertencentes às classes de anti-inflamatórios, analgésicos, antibióticos e anestésicos, respectivamente, que foram citados. As figuras 5.23 a 5.26 apresentam as frequências dos princípios ativos agrupados pela especialidade clínica geral ou outra. Os princípios ativos com frequência menor do que 5 e que não estão na lista de princípios ativos proibidos pela WADA foram agrupados em uma categoria “outros”.

Os dados foram enriquecidos com uma tabela de princípios ativos proibidos pela WADA. As tabelas 5.7 a 5.12 apresentam os testes de associação Qui Quadrado de Pearson entre ter citado pelo menos um princípio ativo proibido pela WADA e cada pergunta de resposta única, respectivamente: Qual sua especialidade? Você acha que a odontologia do esporte tem papel importante na prevenção de casos de doping? Já atendeu atletas em seu consultório? Tem segurança para atender atletas em contexto de urgência, sem compromê-lo em eventual exame de doping? Tem conhecimento sobre o código internacional antidopagem da wada? Tem conhecimento sobre a biotransformação dos medicamentos utilizados em consultório? Foi definido um nível de significância de 5% e aplicada, novamente, a correção de Bonferroni, chegando a um nível de significância corrigido de  $5\%/6 \approx 0,0083$ . Não se rejeita a hipótese de não associação para todos os testes, exceto o teste de associação entre ter citado pelo menos um princípio ativo proibido pela WADA e a especialidade ser clínica geral ou outra (valor  $p = 0,007$ ). Ainda, com a tabela 5.7, calculou-se a razão de chances de prescrever princípio ativo proibido pela WADA sendo clínico geral comparado a outra especialidade. A razão de chances encontrada foi de 0,47 (intervalo de confiança de 95%: [0,26;0,85]). Isto é, a chance de um clínico geral prescrever um princípio ativo proibido pela WADA é 47% menor que outra especialidade. A figura 5.22 apresenta de forma gráfica essa associação.

Tabela 5.1 - Frequência das respostas de escolha única

<b>Questão</b>	<b>N = 221<sup>1</sup></b>
Qual Sua especialidade?	
Cirurgia	15 (6.8%)
Clínica Geral	124 (56%)
Dentística	19 (8.6%)
Endodontia	25 (11%)
Harmonização Orofacial	2 (0.9%)
Implantodontia	25 (11%)
Periodontia	11 (5.0%)
Você acha que a odontologia do esporte tem papel importante na prevenção de casos de doping?	
Não	26 (12%)
Sim	195 (88%)
Já atendeu atletas em seu consultório?	
Não	115 (52%)
Sim	106 (48%)
Tem segurança para atender atletas em contexto de urgência, sem comprometê-lo em eventual exame de doping?	
Não	168 (76%)
Sim	53 (24%)
Tem conhecimento sobre o código internacional antidopagem da WADA?	
Não	195 (88%)
Sim	26 (12%)
Tem conhecimento sobre a biotransformação dos medicamentos utilizados em consultório?	
Não	133 (60%)
Sim	88 (40%)

<sup>1</sup>n (%)

Fonte: O autor.

Tabela 5.2 - Frequências das respostas de escolha única por especialidade de clínica geral ou especialista

Questão	Clínica Geral, N = 124 <sup>1</sup>	Outra, N = 97 <sup>1</sup>	p-value <sup>2</sup>
Você acha que a odontologia do esporte tem papel importante na prevenção de casos de doping?			0.9
Não	15 (12%)	11 (11%)	
Sim	109 (88%)	86 (89%)	
Já atendeu atletas em seu consultório?			0.043
Não	72 (58%)	43 (44%)	
Sim	52 (42%)	54 (56%)	
Tem segurança para atender atletas em contexto de urgência, sem comprometê-lo em eventual exame de doping?			0.032
Não	101 (81%)	67 (69%)	
Sim	23 (19%)	30 (31%)	
Tem conhecimento sobre o código internacional antidopagem da WADA?			0.3
Não	112 (90%)	83 (86%)	
Sim	12 (9.7%)	14 (14%)	
Tem conhecimento sobre a biotransformação dos medicamentos utilizados em consultório?			0.2
Não	70 (56%)	63 (65%)	
Sim	54 (44%)	34 (35%)	

<sup>1</sup>n (%)<sup>2</sup>Pearson's Chi-squared test

Fonte: O autor.

Tabela 5.3 - Frequências dos princípios ativos de anti-inflamatórios

<b>Anti-inflamatórios</b>	<b>N = 221<sup>1</sup></b>
acido acetil salicilico	1 (0.5%)
acido mefenamico	1 (0.5%)
Benzidamina	1 (0.5%)
Betametasona	13 (5.9%)
Cafeína	1 (0.5%)
cafeina + carisoprodol + diclofenaco sodico + paracetamol	1 (0.5%)
Carisoprodol	1 (0.5%)
Celecoxib	7 (3.2%)
Cetoprofeno	57 (26%)
cetorolaco de tometamol	30 (14%)
cianocobalamina + cloridrato de piridoxina + cloridrato de tiamina + diclofenaco sódico	1 (0.5%)
Dexametasona	93 (42%)
Diclofenaco	121 (55%)
diclofenaco sodico	1 (0.5%)
Dipirona	7 (3.2%)
Etodolaco	3 (1.4%)
Etoricoxib	15 (6.8%)
Ibuprofeno	147 (67%)
Indometacina	1 (0.5%)
Loxoprofeno	1 (0.5%)
Meloxicam	8 (3.6%)
Mesalazina	1 (0.5%)
Naproxeno	8 (3.6%)
Nimesulida	186 (84%)
Paracetamol	10 (4.5%)
Piroxicam	12 (5.4%)
Prednisolona	20 (9.0%)
Prednisona	5 (2.3%)
Tenoxicam	4 (1.8%)
triancinolona acetona	4 (1.8%)

<sup>1</sup>n (%)

Fonte: O autor.

Tabela 5.4 - Frequências de princípios ativos de analgésicos

<b>Analgésicos</b>	<b>N = 221<sup>1</sup></b>
acido acetil salicilico	12 (5.4%)
acido mefenamico	1 (0.5%)
cetoprofeno	1 (0.5%)
cetorolaco	19 (8.6%)
cetorolaco de tometamol	8 (3.6%)
cloridrato de benzaprina	2 (0.9%)
cloridrato de prometazina	1 (0.5%)
cloridrato de tramadol	42 (19%)
dexametasona	1 (0.5%)
diclofenaco	1 (0.5%)
dipirona	206 (93%)
fosfato de codeina	40 (18%)
ibuprofeno	40 (18%)
naproxeno	1 (0.5%)
nimesulida	1 (0.5%)
oxicodona	1 (0.5%)
paracetamol	179 (81%)
sulfato de morfina	2 (0.9%)

<sup>1</sup>n (%)

Fonte: O autor.

Tabela 5.5 - Frequências de princípios ativos dos antibióticos

<b>Antibióticos</b>	<b>N = 221<sup>1</sup></b>
amoxicilina	210 (95%)
amoxicilina + clavulanato de potássio	71 (32%)
ampicilina	5 (2.3%)
azitromicina	140 (63%)
cefalexina	55 (25%)
cefalosporina	9 (4.1%)
ceftriaxona	3 (1.4%)
cefuroxima	2 (0.9%)
ciprofloxacino	12 (5.4%)
claritromicina	2 (0.9%)
clindamicina	99 (45%)
cloxacilina	1 (0.5%)
doxiciclina	1 (0.5%)
eritromicina	10 (4.5%)
levofloxacino	8 (3.6%)
metronidazol	66 (30%)
penicilina g	11 (5.0%)
sulbactam	1 (0.5%)
tetraciclina	2 (0.9%)
trimetoprima	1 (0.5%)

<sup>1</sup>n (%)

Fonte: O autor.

Tabela 5.6 - Frequências de princípios ativos de anestésicos

<b>Anestésicos</b>	<b>N = 218<sup>1</sup></b>
articaina	102 (47%)
benzocaina	4 (1.8%)
bupivacaina	18 (8.3%)
lidocaina	189 (87%)
mepivacaina	159 (73%)
prilocaina	106 (49%)
vasoconstritor	4 (1.8%)

<sup>1</sup>n (%)

Fonte: O autor.

Tabela 5.7 – Tabela de contingência e teste de associação. Especialidades x prescrição dopante

<b>Characteristic</b>	<b>Qual Sua especialidade?</b>			<b>p-value<sup>1</sup></b>
	<b>Clínica Geral</b>	<b>Outra</b>	<b>Total</b>	
<b>Prescreveu pelo menos um princípio ativo proibido pela WADA?</b>				0.007
Sim	62 (28%)	66 (30%)	128 (58%)	
Não	62 (28%)	31 (14%)	93 (42%)	
<b>Total</b>	124 (56%)	97 (44%)	221 (100%)	

<sup>1</sup>Pearson's Chi-squared test

Fonte: O autor.

Tabela 5.8 - Tabela de contingência e teste de associação. Papel da odontologia na prevenção de doping x prescrição dopante

<b>Você acha que a odontologia do esporte tem papel importante na prevenção de casos de doping?</b>				
<b>Characteristic</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Total</b>	<b>p-value<sup>1</sup></b>
<b>Prescreveu pelo menos um princípio ativo proibido pela WADA?</b>				0.4
Sim	17 (7.7%)	111 (50%)	128 (58%)	
Não	9 (4.1%)	84 (38%)	93 (42%)	
<b>Total</b>	<b>26 (12%)</b>	<b>195 (88%)</b>	<b>221 (100%)</b>	

<sup>1</sup>Pearson's Chi-squared test

Fonte: O autor.

Tabela 5.9 - Tabela de contingência e teste de associação. Atendimento de atletas x prescrição dopante

<b>Já atendeu atletas em seu consultório?</b>				
<b>Characteristic</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Total</b>	<b>p-value<sup>1</sup></b>
<b>Prescreveu pelo menos um princípio ativo proibido pela WADA?</b>				>0.9
Sim	67 (30%)	61 (28%)	128 (58%)	
Não	48 (22%)	45 (20%)	93 (42%)	
<b>Total</b>	<b>115 (52%)</b>	<b>106 (48%)</b>	<b>221 (100%)</b>	

<sup>1</sup>Pearson's Chi-squared test

Fonte: O autor.

Tabela 5.10 - Tabela de contingência e teste de associação. Segurança em atendimento x prescrição dopante

<b>Tem segurança para atender atletas em contexto de urgência, sem comprometê-lo em eventual exame de doping?</b>				
<b>Characteristic</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Total</b>	<b>p-value<sup>1</sup></b>
<b>Prescreveu pelo menos um princípio ativo proibido pela WADA?</b>				0.6
Sim	99 (45%)	29 (13%)	128 (58%)	
Não	69 (31%)	24 (11%)	93 (42%)	
<b>Total</b>	168 (76%)	53 (24%)	221 (100%)	

<sup>1</sup>Pearson's Chi-squared test

Fonte: O autor.

Tabela 5.11 - Tabela de contingência e teste de associação. Conhecimento código Wada x prescrição dopante

<b>Tem conhecimento sobre o código internacional antidopagem da WADA?</b>				
<b>Characteristic</b>	<b>Não</b>	<b>Sim</b>	<b>Total</b>	<b>p-value<sup>1</sup></b>
<b>Prescreveu pelo menos um princípio ativo proibido pela WADA?</b>				>0.9
Sim	113 (51%)	15 (6.8%)	128 (58%)	
Não	82 (37%)	11 (5.0%)	93 (42%)	
<b>Total</b>	195 (88%)	26 (12%)	221 (100%)	

<sup>1</sup>Pearson's Chi-squared test

Fonte: O autor.

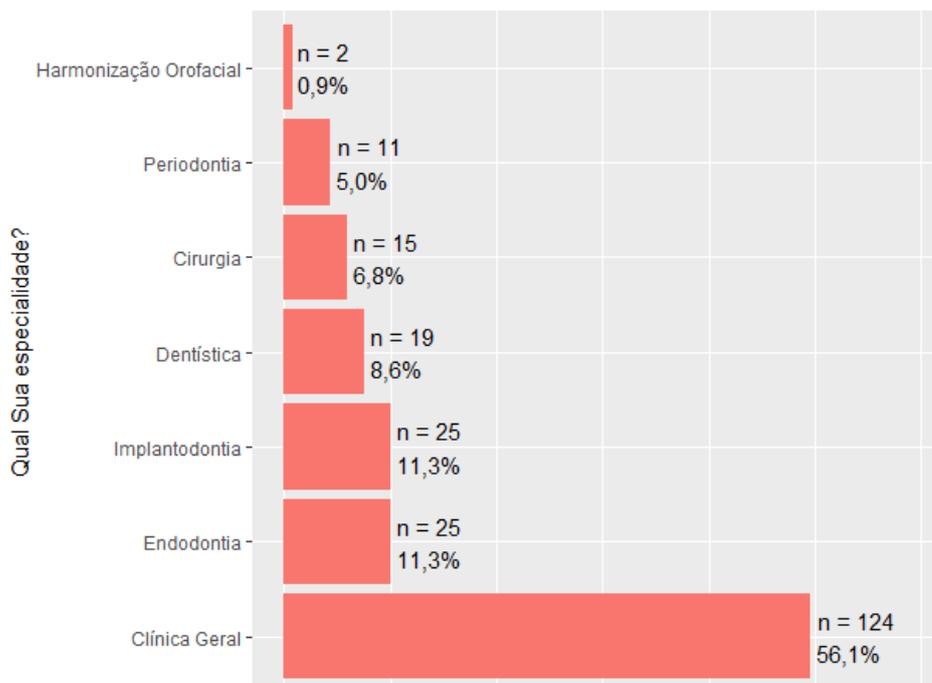
Tabela 5.12 - Tabela de contingência e teste de associação. Conhecimento da biotransformação x prescrição dopante

Characteristic	Tem conhecimento sobre a biotransformação dos medicamentos utilizados em consultório?		Total	p-value <sup>1</sup>
	Não	Sim		
<b>Prescreveu pelo menos um princípio ativo proibido pela WADA?</b>				0.025
Sim	69 (31%)	59 (27%)	128 (58%)	
Não	64 (29%)	29 (13%)	93 (42%)	
<b>Total</b>	<b>133 (60%)</b>	<b>88 (40%)</b>	<b>221 (100%)</b>	

<sup>1</sup>Pearson's Chi-squared test

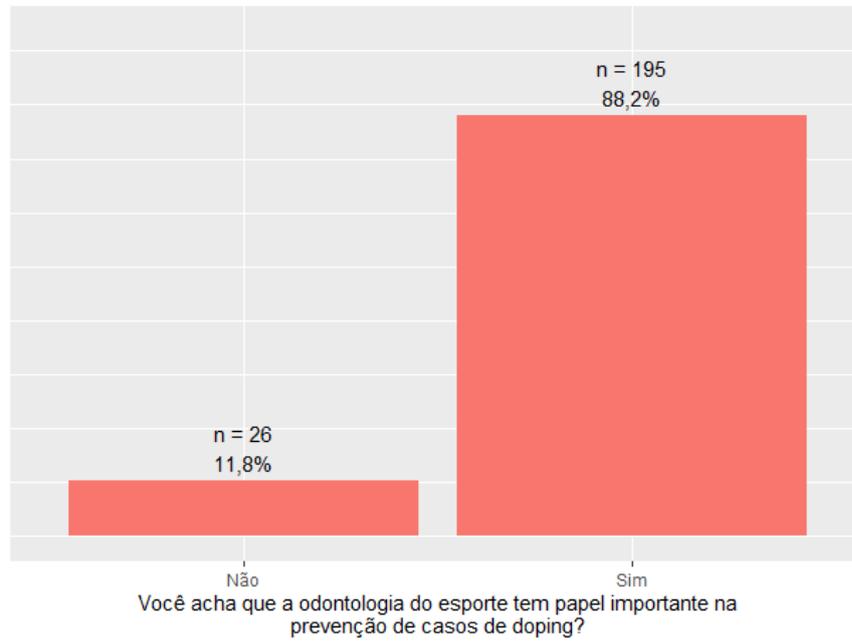
Fonte: O autor.

Figura 5.1 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Especialidades



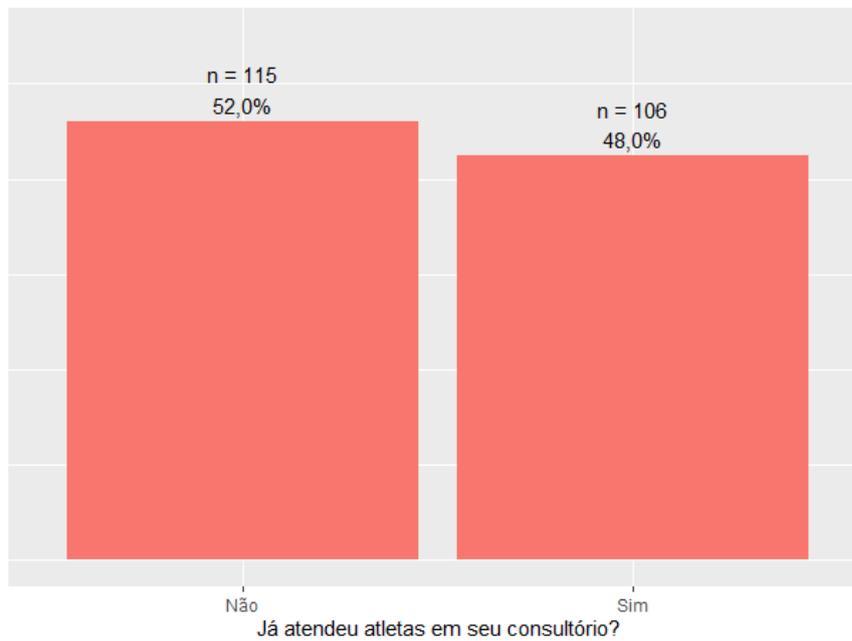
Fonte: O autor.

Figura 5.2 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Importância da odontologia na prevenção ao doping



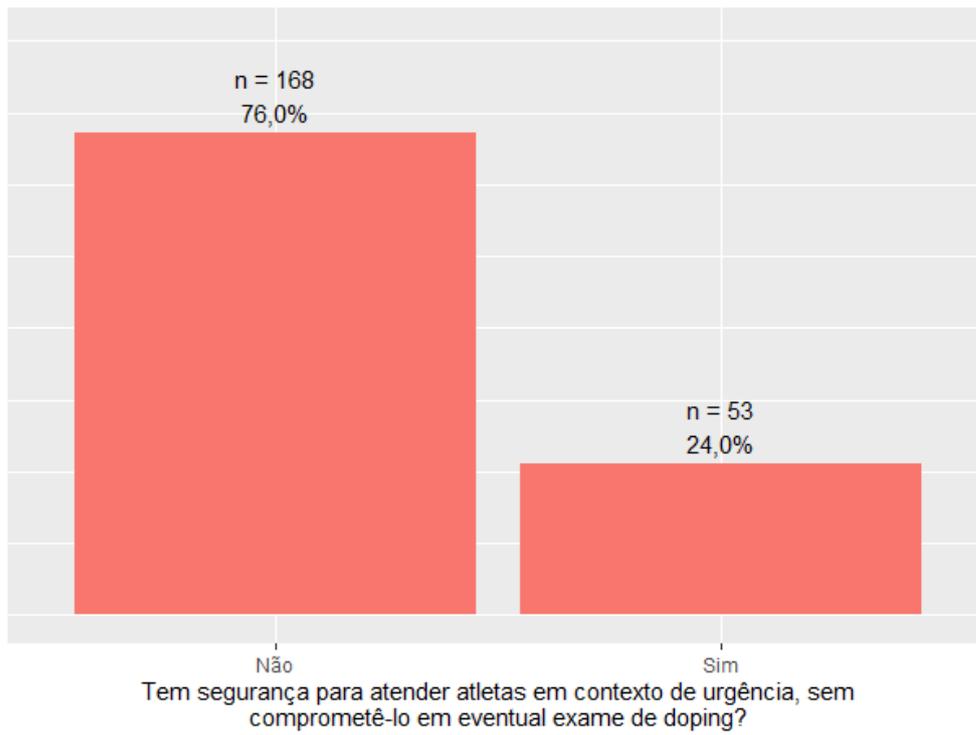
Fonte: O autor.

Figura 5.3 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Atendimento de atletas no consultório



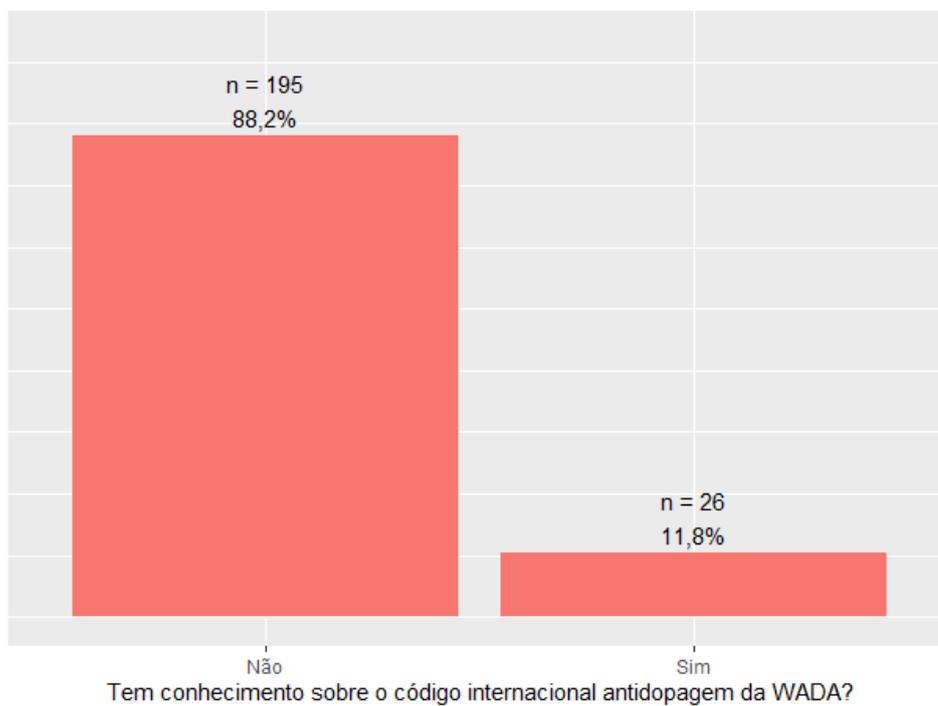
Fonte: O autor.

Figura 5.4 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Segurança em atender atletas



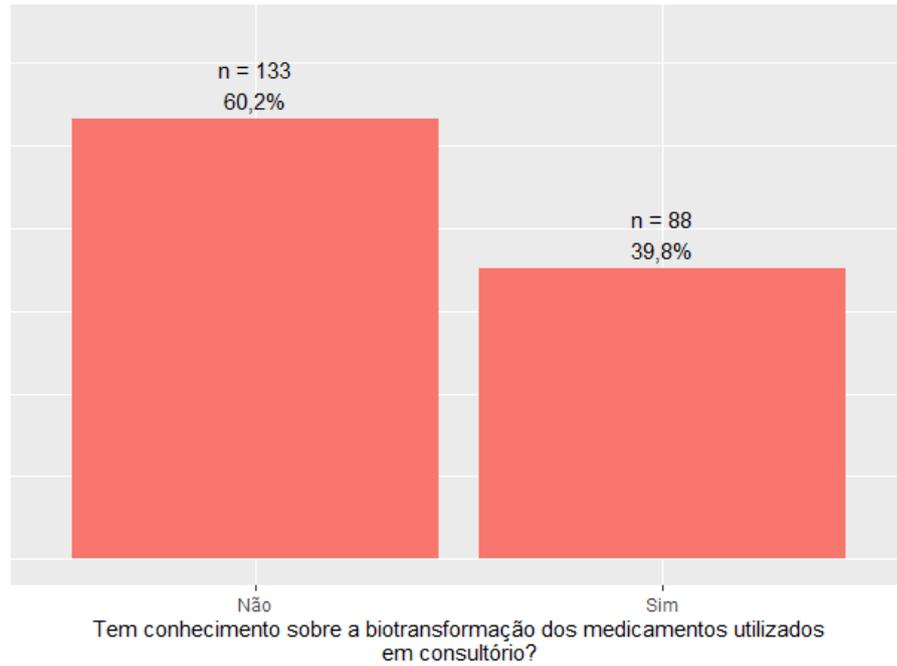
Fonte: O autor.

Figura 5.5 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Conhecimento código WADA



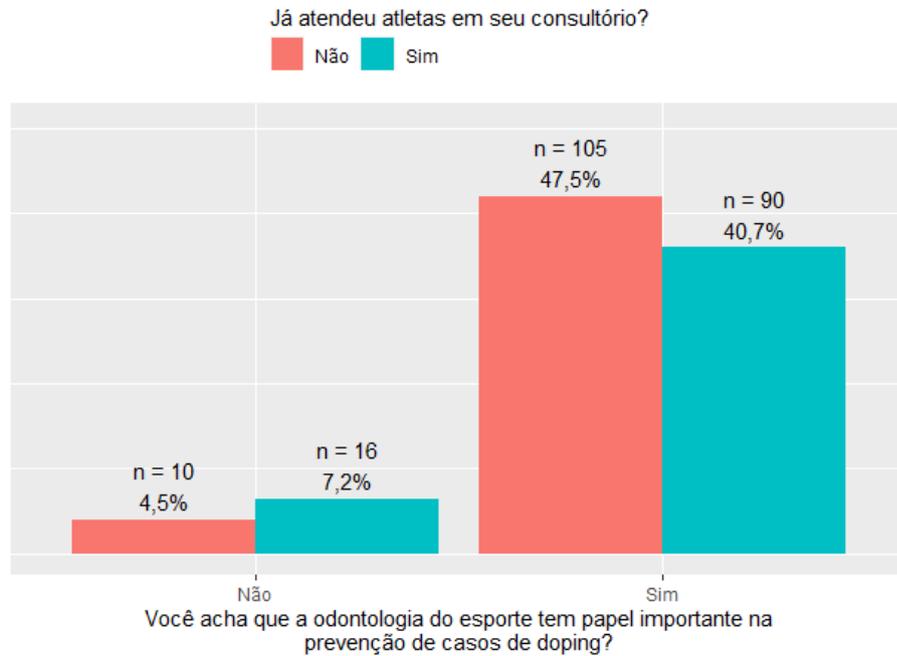
Fonte: O autor.

Figura 5.6 - Frequência marginal das respostas de escolha única. Biotransformação dos medicamentos



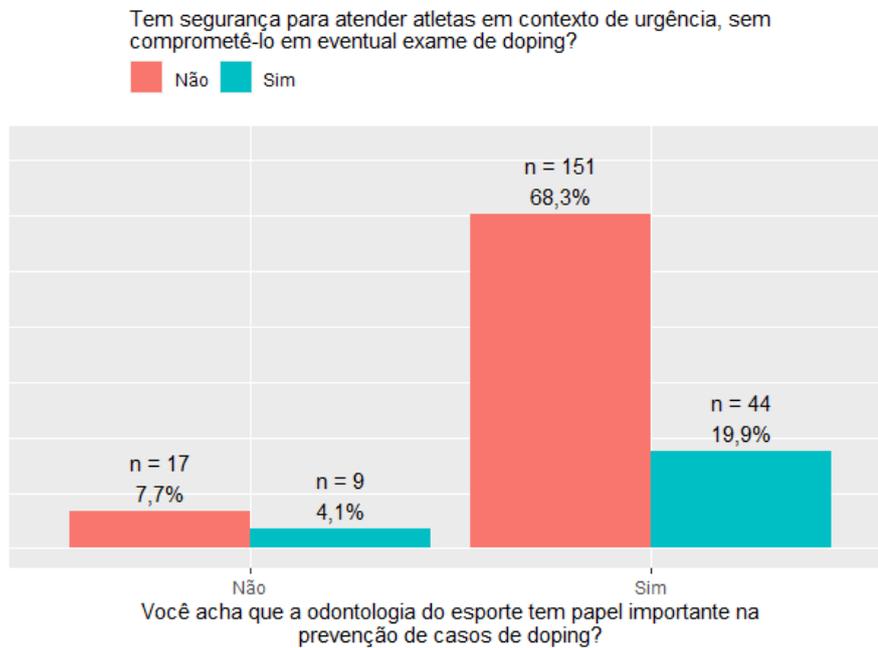
Fonte: O autor.

Figura 5.7 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Atendimento de atletas em consultório x importância da odontologia na prevenção do doping



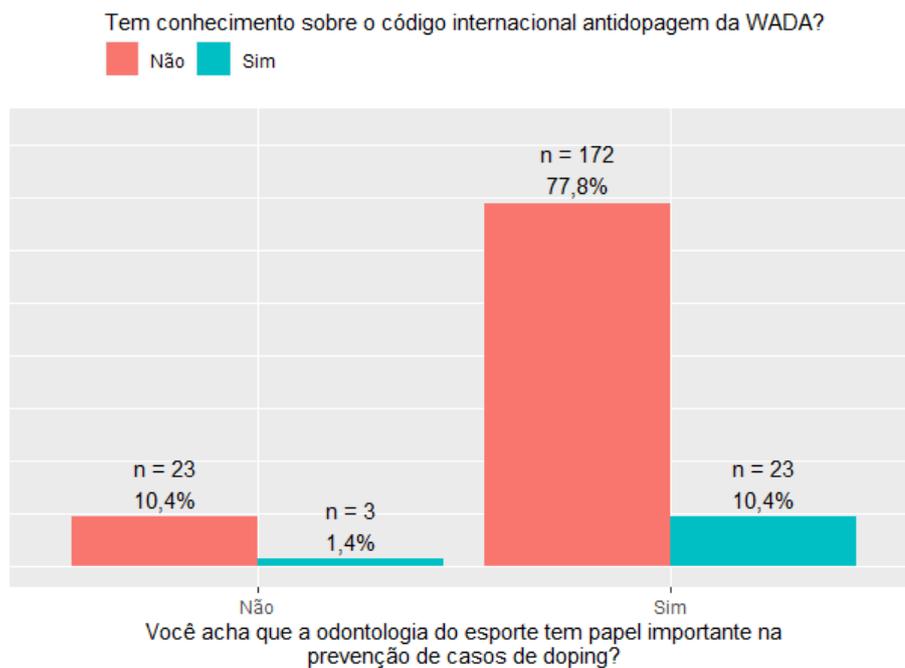
Fonte: O autor.

Figura 5.8 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Segurança em atender atletas em contexto de urgência x importância na odontologia na prevenção do doping



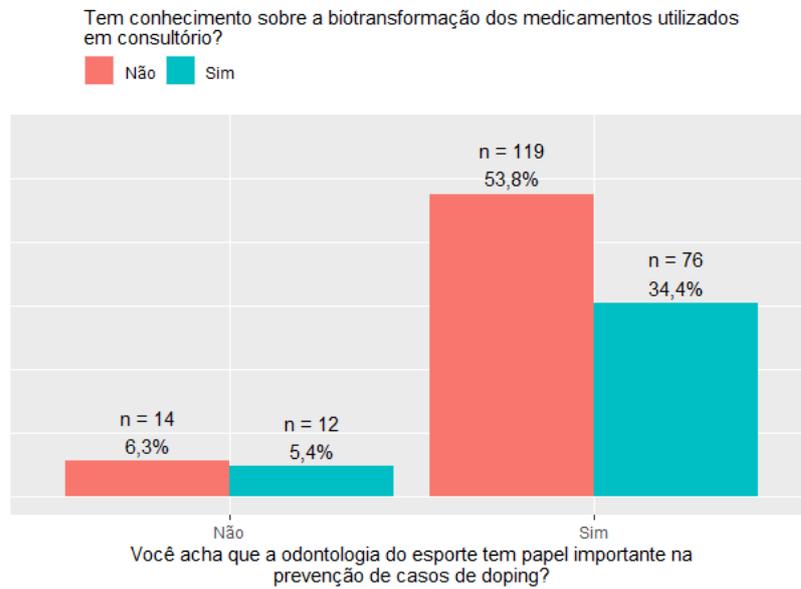
Fonte: O autor.

Figura 5.9 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento código WADA x importância da odontologia na prevenção de doping



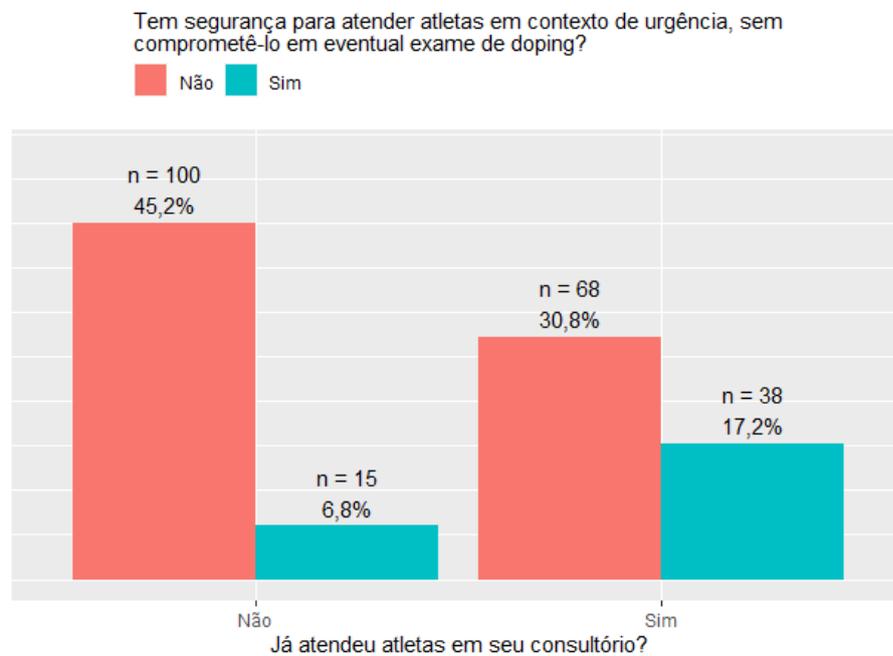
Fonte: O autor.

Figura 5.10 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Biotransformação x importância da odontologia na prevenção de doping



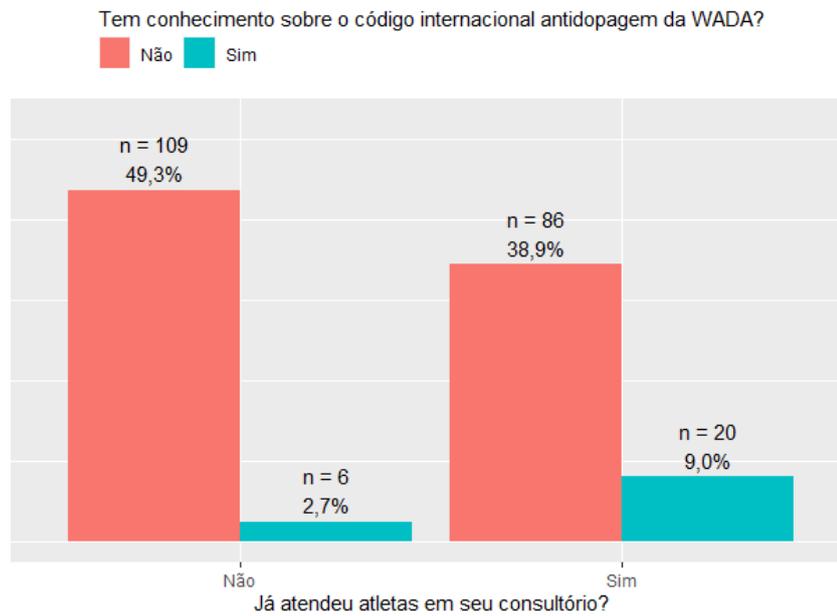
Fonte: O autor.

Figura 5.11 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Segurança em atender atletas em contexto de urgência x já ter atendido atletas



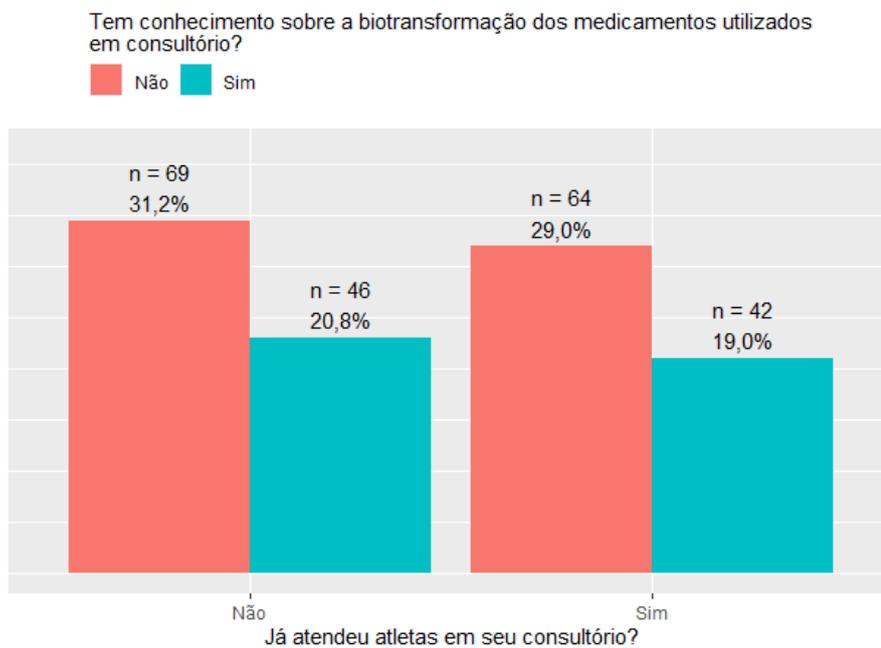
Fonte: O autor.

Figura 5.12 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento de código WADA x Já ter atendido atletas em seu consultório



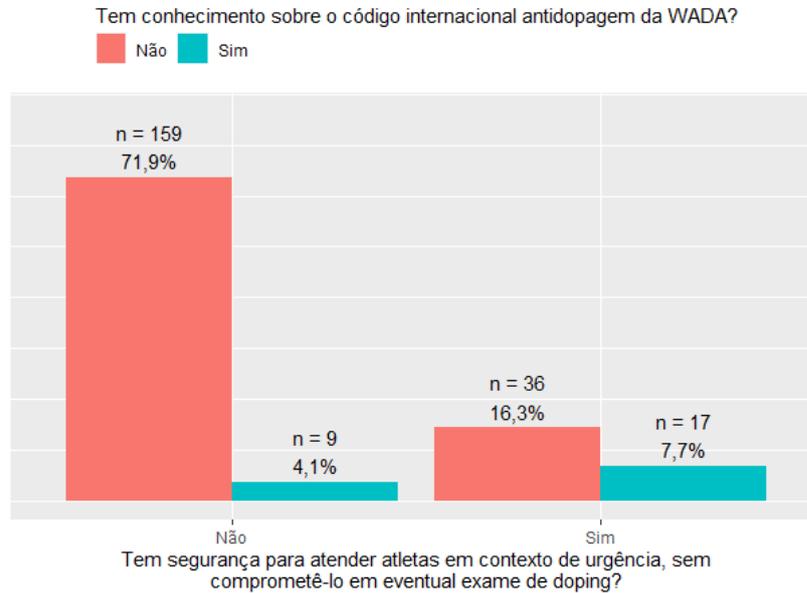
Fonte: O autor.

Figura 5.13 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento da biotransformação x já ter atendido atletas em consultório



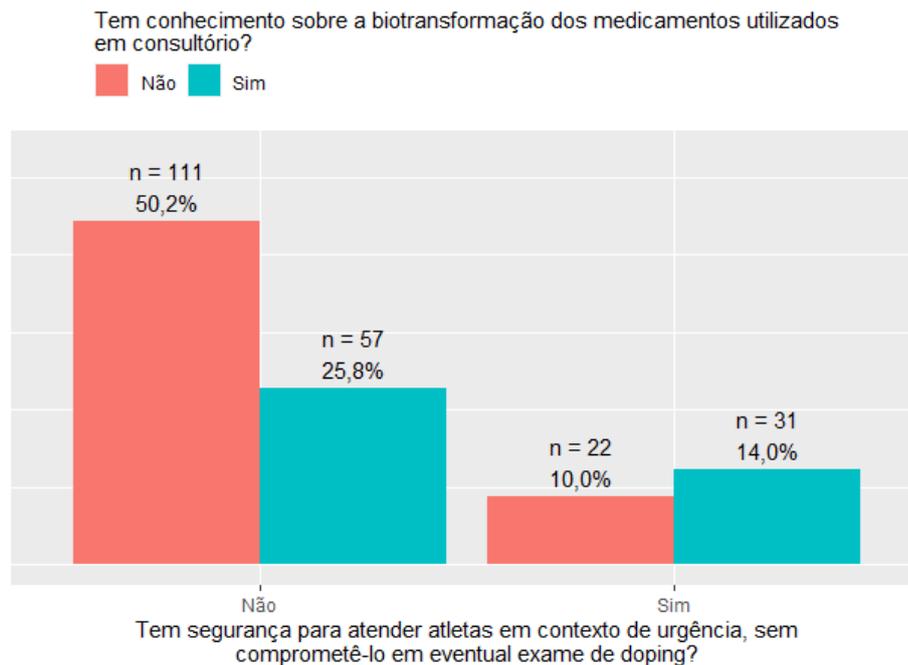
Fonte: O autor.

Figura 5.14 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento código WADA x segurança em atender atletas



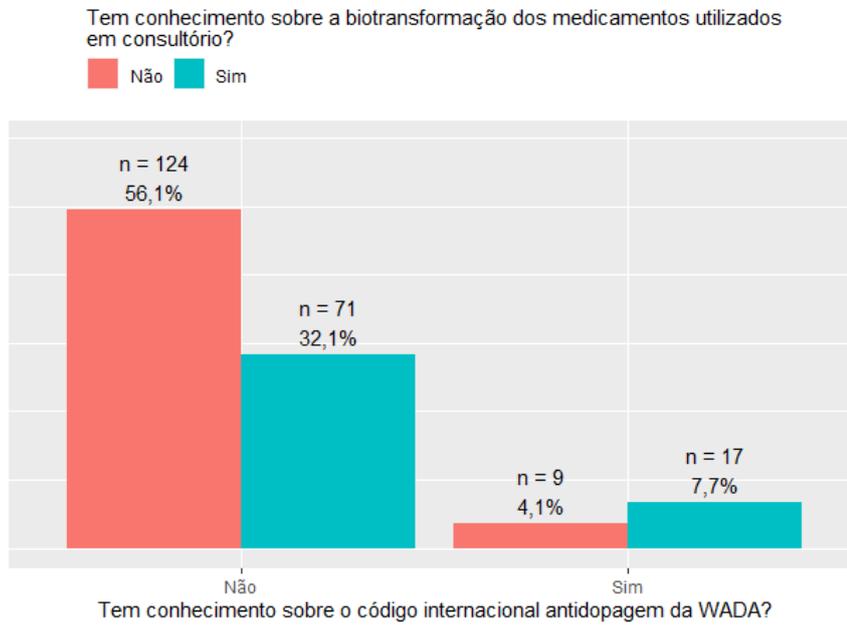
Fonte: O autor.

Figura 5.15 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento da biotransformação x segurança de atender atletas



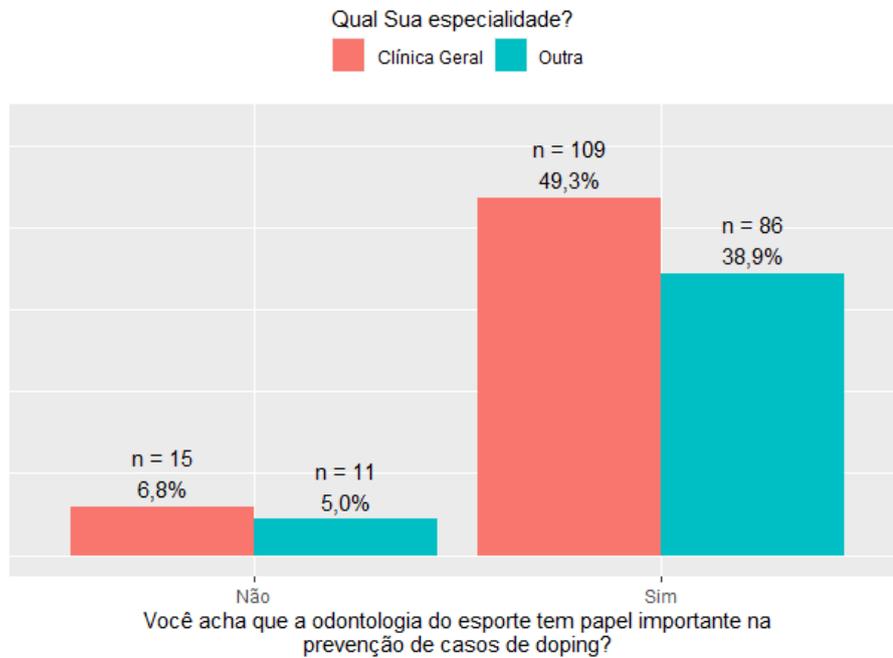
Fonte: O autor.

Figura 5.16 - Frequência das respostas de escolha única agrupada por outra pergunta. Conhecimento da biotransformação x conhecimento do código da WADA



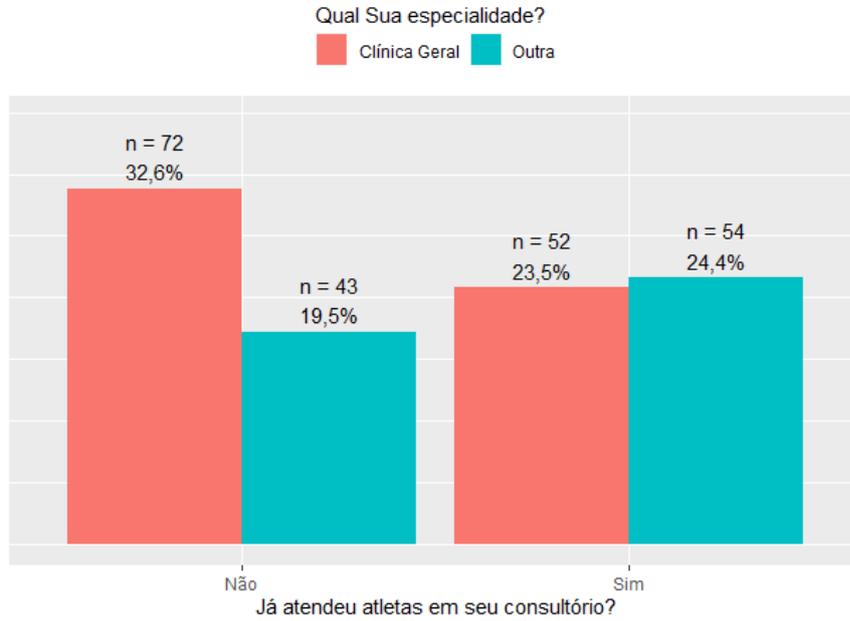
Fonte: O autor.

Figura 5.17 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x importância da odontologia na prevenção do doping



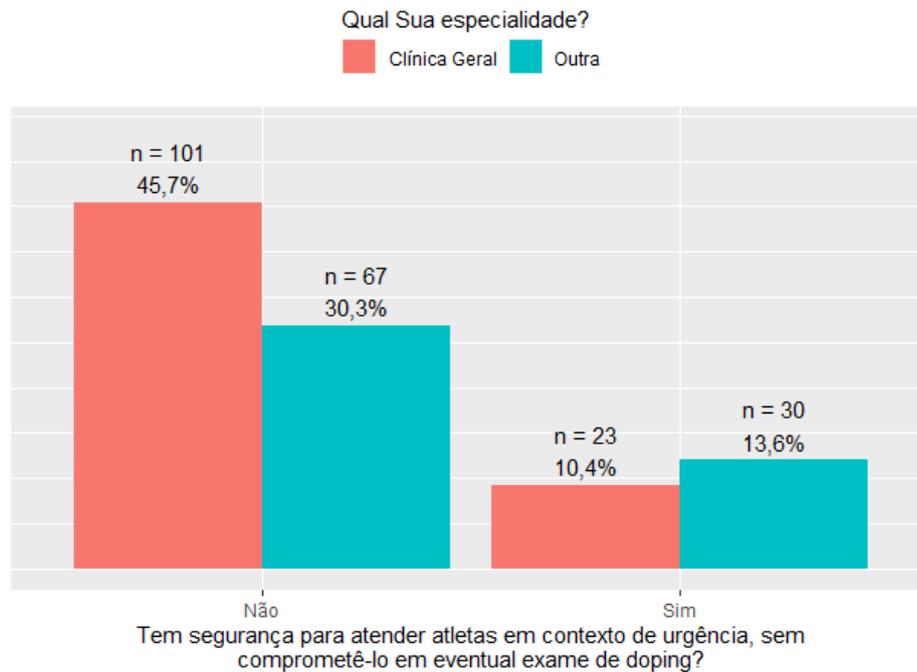
Fonte: O autor.

Figura 5.18 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x já ter atendido atletas em consultório



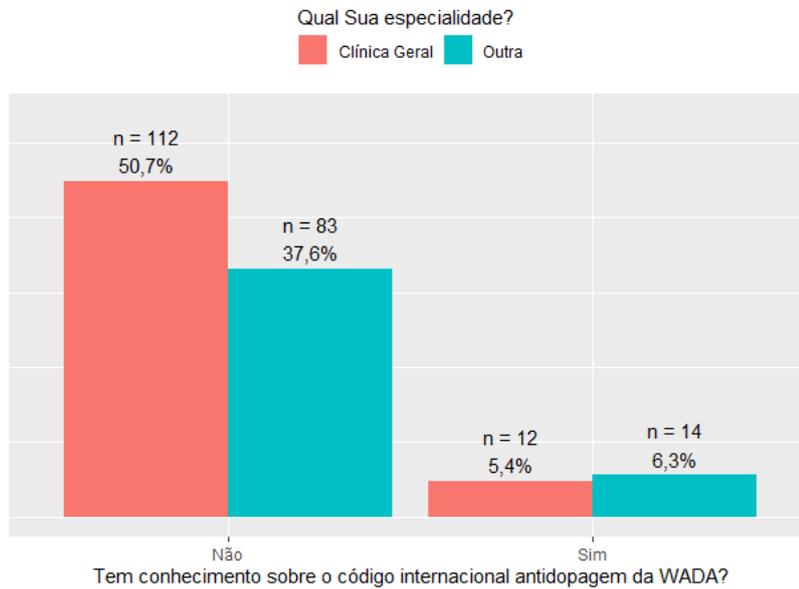
Fonte: O autor.

Figura 5.19 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x segurança para atender atletas em contexto de urgência



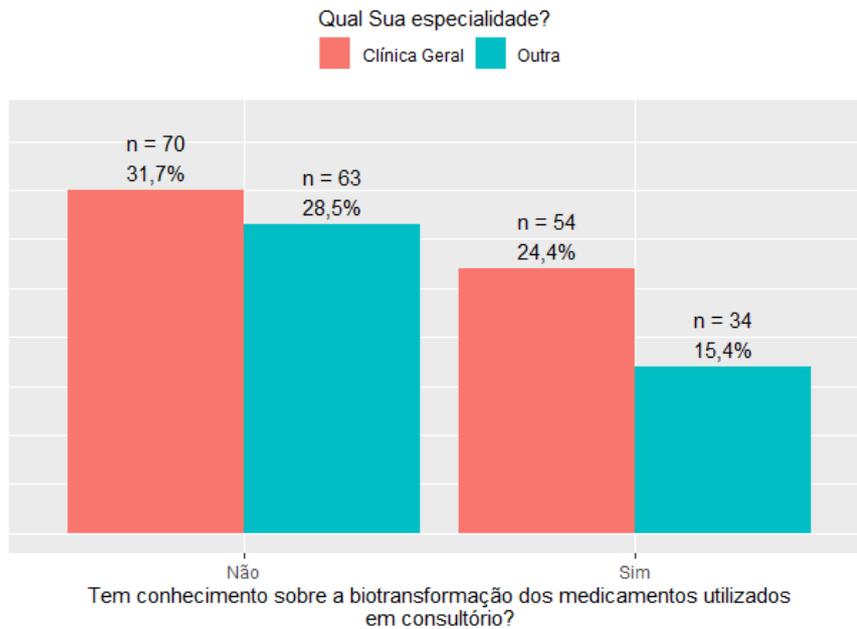
Fonte: O autor.

Figura 5.20 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidades x conhecimento código WADA



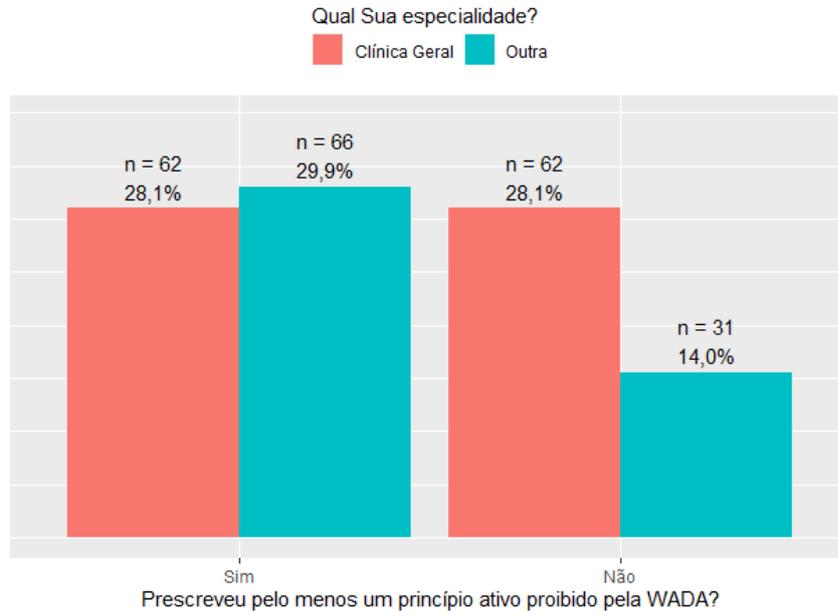
Fonte: O autor.

Figura 5.21 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x conhecimento da biotransformação dos medicamentos



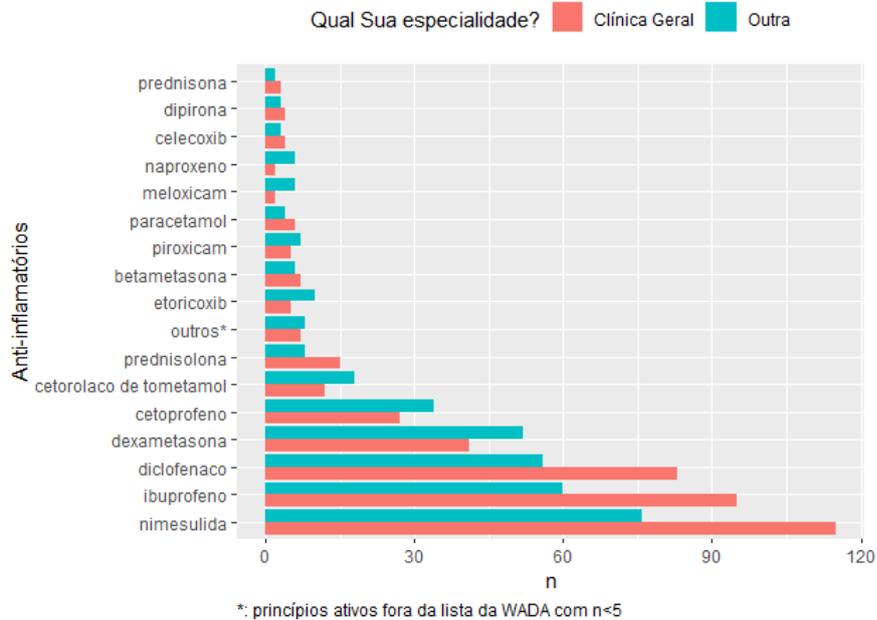
Fonte: O autor.

Figura 5.22 - Frequência das respostas de escolha única por especialidade. Especialidade x ter prescrito pelo menos uma substância proibida



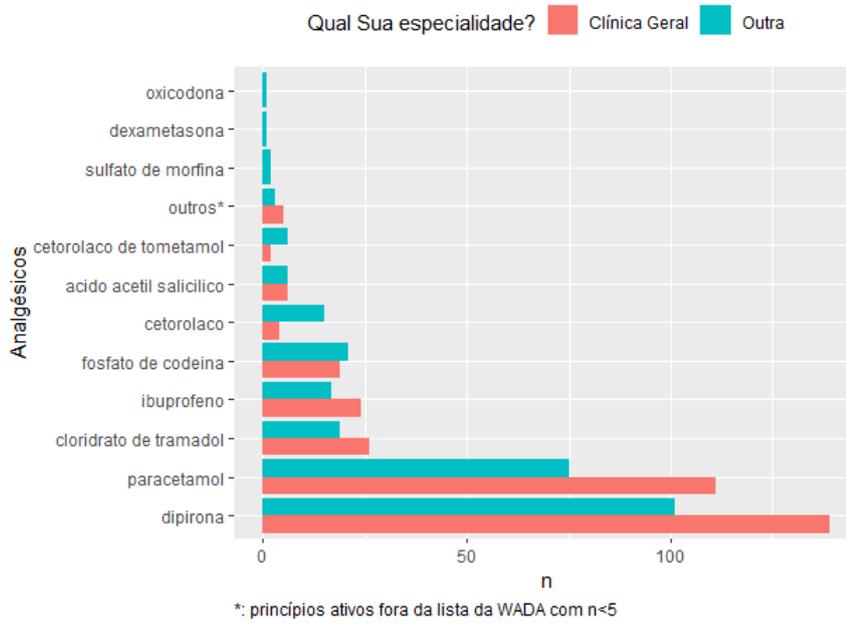
Fonte: O autor.

Figura 5.23 - Frequência de princípios ativos por especialidade. Especialidade x anti-inflamatórios



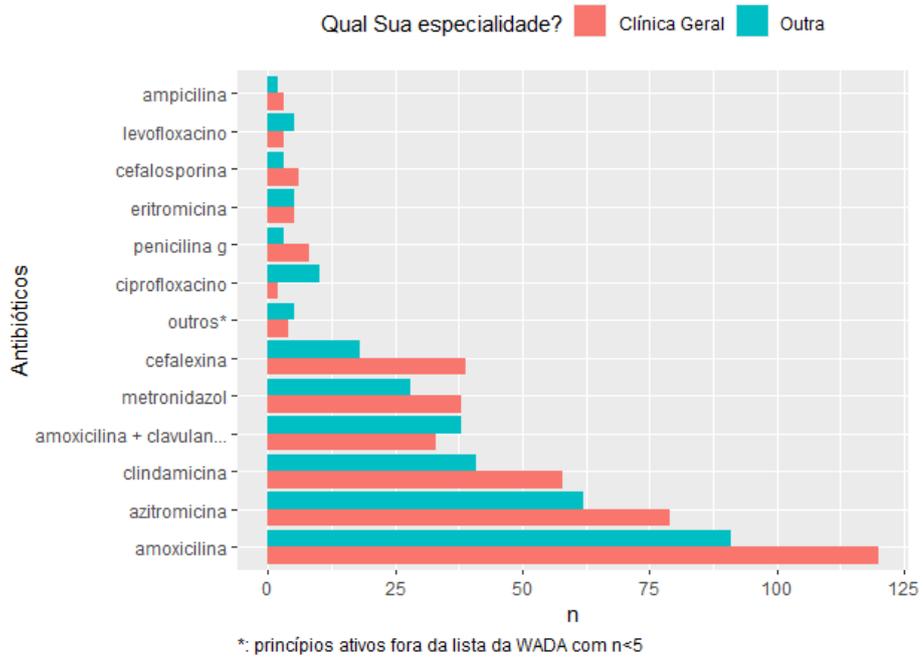
Fonte: O autor.

Figura 5.24 - Frequência de princípios ativos por especialidade. Especialidade x Analgésicos



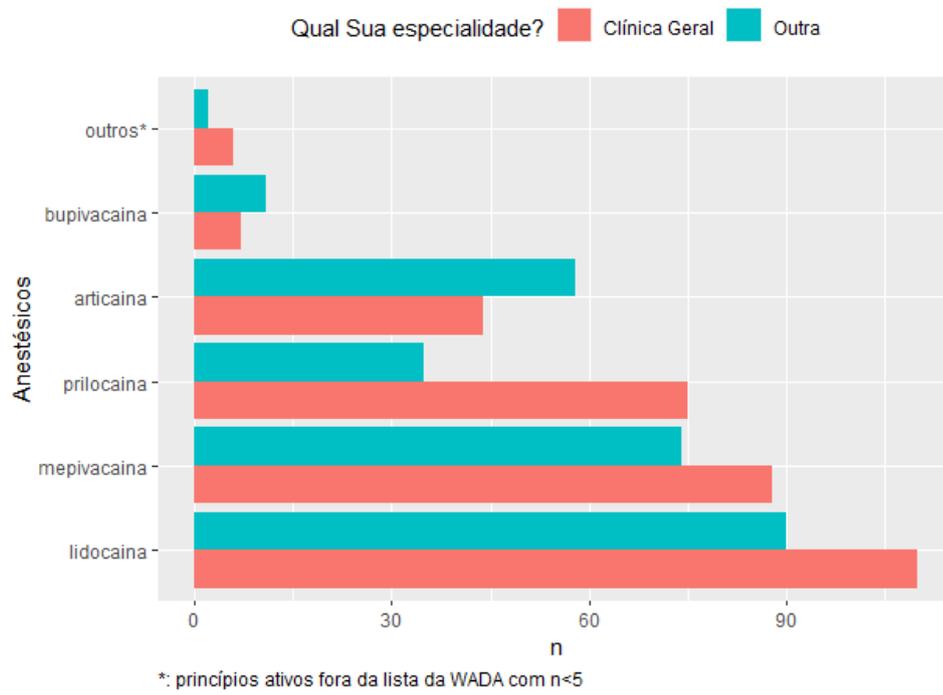
Fonte: O autor.

Figura 5.25 - Frequência de princípios ativos por especialidade. Especialidade x Antibióticos



Fonte: O autor.

Figura 5.26 - Frequência de princípios ativos por especialidade. Especialidades x anestésicos



Fonte: O autor.







## 6 DISCUSSÃO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o nível de conhecimento dos cirurgiões dentistas em relação ao doping no atendimento ao paciente atleta e obter recortes dessas informações nas especialidades consultadas. Para tanto, um questionário específico foi formulado e enviado para cirurgiões dentistas de várias especialidades. Foram obtidas 221 respostas entre 6 especialidades e clínica geral. Dentro dessas especialidades, obteve-se dados das medicações mais prescritas.

A partir daí foi gerado uma lista e checada junto ao Laboratório de Análises Clínicas e Toxicológicas sob coordenação do Prof. Dr. Mauricio Yonamine, que agrupou os dados na tabela de risco de doping, de acordo com o código da WADA e a biotransformação dos medicamentos elencados, com destaque para a codeína e tramadol (62).

O esporte é uma manifestação cultural, como a dança, música, culinária, literatura, dentre outras, mas convergiu para um cenário de competições acirradas, levando corpo e mente a limites que pareciam intransponíveis há poucos anos. A contextualização do doping se faz necessária, afinal se trata de um fenômeno atual, de grande visibilidade.

Apesar da humanidade buscar formas de melhorar suas capacidades físicas desde o início das civilizações, é relativamente recente o intuito de obter vantagem se valendo de substâncias que melhorem o desempenho esportivo.

O trabalho de Berard et al. (53), encontrou dados interessantes em um estudo que perguntava sobre o conhecimento das drogas que poderiam ser administradas sem causar doping ao paciente atleta, onde 83,5% dos entrevistados reconheceram não saber quais eram. Outro questionamento foi a respeito de já terem atendido atletas em seu consultório e 41% deles confirmaram essa informação. Outro trabalho bastante revelador sobre o conhecimento de doping por parte dos Cirurgiões Dentistas foi o do Jural et al. (63), que enviou um questionário com pergunta sobre medicamentos que poderiam ou não ser utilizados, obtendo uma escala de pontuação que ia de 0 a 12, sendo que a média do conhecimento sobre o conhecimento de doping esportivo foi bastante insatisfatório, obtendo 4,19 pontos. No questionário do

presente trabalho, temos alguns dados interessantes, um deles está na pergunta sobre a importância do cirurgião dentista na prevenção do doping, onde 88% consideram importante, 52% afirmam já ter atendido atletas em seu consultório e 76% ter segurança em atender os pacientes atletas, ao passo que apenas 12% dos entrevistados dizem ter conhecimento do código da WADA e apenas 40% têm conhecimento sobre a biotransformação dos medicamentos. Pode-se perceber aqui uma contradição entre segurança e conhecimento dos Cirurgiões Dentistas no que diz respeito ao manejo do paciente atleta, ligando um sinal de alerta, já que temos uma tendência nas legislações dos países em dividirem essa culpa com o profissional que fez a prescrição, como é exemplo da França, onde o dentista pode ser responsabilizado criminalmente por uma pena de até 5 anos de prisão, além de multa de 75.000 Euros por ignorar o Código Desportivo Nacional e fornecer substâncias proibidas aos atletas (48).

No Brasil, o código civil é quem cuida desses temas, punindo os CD no caso de danos morais, patrimoniais ou da perda de alguma chance (como competir e vencer). Quem pode dizer quando e se isso pode ser alterado, vai ser a WADA, afinal a vexaminosa experiência russa e sua exclusão dos últimos 2 jogos olímpicos fizeram com que o mundo do esporte clamasse por mudanças, e isso pode chegar ao Brasil.

Vale Salientar aqui os achados do presente trabalho, confirmando que o perigo está na administração de analgésicos e anti-inflamatórios, como os possíveis vilões no doping acidental, sendo os glicocorticóides responsáveis por cerca de 36% dos Formulários para utilização de uso terapêutico (TUE) (48). As medicações encontradas no questionário, como causadores de doping são dexametasona, betametasona, prednisona (todos glicocorticóides), tramadol e codeína.

Neste trabalho foi possível dividir em dois grandes grupos de Cirurgiões Dentistas (especialistas e clínicos gerais), os especialistas, talvez por fazerem tratamentos mais invasivos, tendem a prescrever mais medicamentos dopantes, ao passo que dizem ter um pouco mais de segurança em atender pacientes atletas e melhor conhecimento do código da Wada.

Todos esses dados demonstram com bastante clareza a necessidade de divulgação científica, para atletas, profissionais e o público em geral. Nesse pequeno recorte, temos reforçada a ideia de necessidade de mais estudos para mapear onde essa defasagem se encontra. Podemos dizer que encontramos a falsa segurança no atendimento, quando confrontado com todos os dados supracitados e a possível resposta para isso poderia ser o acesso ainda mais facilitado dessas informações, que apesar da Wada fazer um ótimo trabalho, as entidades de classes e pesquisadores tem seu papel para a curadoria das informações necessárias para cada nicho específico, aqui no caso, a odontologia.

Doping sempre vai ser um assunto em evidência, pelas constantes mudanças na regra. Novas discussões sobre o que é ou não uma droga ilícita, como a maconha, que tem seu uso liberado em muitos países, evidenciando as tendo diferenças culturais tão comentadas nesse trabalho. Outro assunto espinhoso é sobre a doença da adicção, no código de 2020 já houve avanços como a possibilidade do atleta procurar tratamento e pegar uma punição menor.

Muitas mulheres precisam se submeter a diversos testes como o de feminilidade, para poder competir com atletas do gênero feminino, mais que isso, por vezes fazer intervenções cirúrgicas afima fim de estarem mais adequadas ao gênero feminino em competições, como a Sul Africana Caster Semenya.

Outro desafio é a inclusão dos atletas de gênero fluido, que tem o direito de participar das competições de acordo com a carta olímpica e os direitos humanos, mas precisam entrar em acordo para não incorrer em doping.

Os desafios não param, pois, o doping genético e o melhoramento humano artificial vão ser uma realidade em algum momento e certamente se esconder disso não é o caminho, pois precisa ser um assunto em pauta, debatido antes de acontecerem de fato, para serem usados de modo democrático e universalizado. O desprezo por essas questões cria a possibilidade de castas biológicas na humanidade. Para tanto, o entendimento das substâncias obviamente é necessário, mas o entendimento da sociedade atual, dos interesses escusos de estados e de mentalidades excludentes precisam ser postas em xeque, discutidas abertamente e obviamente, baseadas em ciência.







## 7 CONCLUSÃO

As medicações mais citadas foram nimesulida, ibuprofeno, diclofenaco, dipirona, paracetamol, tramadol, amoxicilina, azitromicina, clindamicina, lidocaína, mepivacaina e prilocaina.

As medicações citadas no questionário e que causam doping são a dexametasona, betametasona, prednisona, tramadol e codeína.

Os resultados apontam que 88% dos entrevistados consideram importante a odontologia na prevenção do doping, 48% já atendeu atletas em seu consultório, 24% têm segurança no atendimento ao paciente atleta sem comprometê-lo em eventual exame de doping. Em contrapartida, apenas 40% dos entrevistados têm conhecimento sobre a biotransformação dos medicamentos utilizados em seu consultório e apenas 12% têm conhecimento do código da Wada, evidenciando uma ambiguidade no seu nível de conhecimento.







## REFERÊNCIAS<sup>1</sup>

1. Overbye M, Knudsen ML, Pfister G. To dope or not to dope: Elite athletes' perceptions of doping deterrents and incentives. *Perform Enhanc Health*. 2013 Sep;2(3):119–34. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.peh.2013.07.001>.
2. Morente-Sánchez J, Mateo-March M, Zabala M. Attitudes towards Doping and Related Experience in Spanish National Cycling Teams According to Different Olympic Disciplines. *PLoS One*. 2013;8(8):e70999. doi: 10.1371/journal.pone.0070999.
3. Mantovani CC, Santos MF, Yonamine M. Suplementos nutricionais, hormônios e o controle da dopagem no esporte. In: Resende RR, editor. *Biociencia Aplicada à Agro&Indústria*. São Paulo: Blucher; 2017. Capítulo 22, p. 775-814. doi: 10.5151/9788521211150.
4. Uzuelli CC. Aspectos médico-legais da dopagem e o papel dos médicos na luta contra a mesma [dissertação]. Coimbra: Universidade de Coimbra, Faculdade de Medicina; 2012 [citado 11 dez. 2020]. Disponível em: <https://estudogeral.uc.pt/bitstream/10316/22699/1/TESE.pdf>.
5. Brasil. Lei n. 10406 de 10 de janeiro de 2002. Institui o Código Civil. *Diário Oficial da União, Brasília* (2002 jan. 10) [citado 11 dez. 2020]. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/L10406compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/L10406compilada.htm).
6. Kamienski L. *Shooting up: a short history of drugs and war*. New York: Oxford University Press; 2016. p. 101-217.
7. Fatur K. Sagas of the Solanaceae: Speculative ethnobotanical perspectives on the Norse berserkers. *J Ethnopharmacol*. 2019 Nov;244:112151. doi: 10.1016/j.jep.2019.112151.
8. Ohler N. *Delírio total: Hitler e as drogas no terceiro Reich*. Portugal: Vogais; 2017. p. 65-203.
9. Smith AD. *Nationalism and modernism: a critical survey of recente theories of nations and nationalism*. London: Routledge, 1998.

---

<sup>1</sup> De acordo com Estilo Vancouver.

10. Vasconcellos DW. *Esporte, Poder e Relações Internacionais*. Brasília: FUNAG; 2008.
11. Hobsbawm E, Ranger T. *A invenção das tradições*. 6a ed. São Paulo: Paz e Terra; 2008.
12. Hobsbawm E. *Nações e nacionalismo desde 1780: programa, mito e realidade*. 8a ed. Rio de Janeiro: Nova fronteira/Saraiva de Bolso; 2011.
13. Geary PJ. *O mito das nações: a invenção do nacionalismo*. 4a ed. São Paulo: Conrad Editora do Brasil; 2005.
14. Paiva C, Doneda D, Dias D, De Rose E, Cordeiro J, Costa L, et al. Valores humanos, corpo e prevenção: a procura de novos paradigmas para a Educação Física. Brasília: Ministério da Educação; 2016. p. 64–75. Vol. 4.
15. Willick SE, Miller GD, Eichner D. The Anti-Doping Movement. *PM&R* 2016;8(3):S125-32. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmrj.2015.12.001>.
16. WADA - World Anti-Doping Agency. *World Anti-Doping Code: International Standard: prohibited list*. Montreal: WADA; 2021 [citado 11 dez. 2020]. Disponível em: [https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2021list\\_en.pdf](https://www.wada-ama.org/sites/default/files/resources/files/2021list_en.pdf).
17. Sofia A, Tavares R. A História do Doping. *Rev Saúde Amato Lusitano*, 2008(2. Trimestre):6-10.
18. Overbye M, Knudsen ML, Pfister G. To dope or not to dope: Elite athletes' perceptions of doping deterrents and incentives. *Perform Enhanc Health*. 2013;2(3):119-34. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.peh.2013.07.001>.
19. Momaya A, Fawal M, Estes R. Performance-enhancing substances in sports: a review of the literature. *Sport Med*. 2015 abr;45(4):517-31.
20. Campos DR. *Detecção de esteróides androgênicos anabólicos por GC/MS em urina de esportistas e alterações séricas bioquímicas e hormonais [dissertação]*. São Paulo: Universidade de São Paulo, Faculdade de Ciências Farmacêuticas; 2004.
21. Bahrke MS, Yesalis CE. History of Doping in sport and exercise. *Int Sports Studies*. 2002;24(1):42-73.

22. Dotson JL, Brown RT. The history of the development of anabolic-androgenic steroids. *Pediatr Clin North Am.* 2007 Aug;54(4):761-9, xi. doi: 10.1016/j.pcl.2007.04.003.
23. Verneq AR. The athlete biological passport: an integral element of innovative strategies in antidoping. *Br J Sports Med.* 2014 May;48(10):817-9. doi: 10.1136/bjsports-2014-093560.
24. Astolfi T, Schumacher YO, Crettaz von Roten F, Saugy M, Faiss R. Does body position before and during blood sampling influence the Athlete Biological Passport variables? *Int J Lab Hematol.* 2020 Feb;42(1):61-7. doi: 10.1111/ijlh.13140.
25. Peluso MAM, Assunção SSM, Araújo LASB, Andrade LHSG. Alterações psiquiátricas associadas ao uso de anabolizantes. *Rev Psiquiatr Clín (São Paulo).* 2009 jul.-ago.;27(4):229-36.
26. Christou MA, Christou PA, Markozannes G, Tsatsoulis A, Mastorakos G, Tigas S. Effects of anabolic androgenic steroids on the reproductive system of athletes and recreational users: a systematic review and meta-analysis. *Sports Med.* 2017 Sep;47(9):1869-83. doi: 10.1007/s40279-017-0709-z.
27. Handelsman DJ. Performance Enhancing Hormone Doping in Sport. In: Feingold KR, Anawalt B, Boyce A, et al., editors. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA): MDText.com; 2000.
28. Bonetti A, Tirelli F, Catapano A, Dazzi D, Dei Cas A, Solito F, et al. Side effects of anabolic androgenic steroids abuse. *Int J Sports Med.* 2008 Aug;29(8):679-87. doi: 10.1055/s-2007-965808.
29. Cunha TS, Cunha NS, Moura MJCS, Marcondes FK. Esteróides anabólicos androgênicos e sua relação com a prática desportiva. *Rev Bras Ciênc Farm.* 2004 abr/jun;40(2):165-79. doi: <https://doi.org/10.1590/S1516-93322004000200005>.
30. Heuberger JAAC, van Eenoo P, Rotmans JI, Gal P, Stuurman FE, Post TE, et al. Sensitivity and specificity of detection methods for erythropoietin doping in cyclists. *Drug Test Anal.* 2019 Sep;11(9):1290-301. doi: 10.1002/dta.2665.
31. Birzniece V. Doping in sport: effects, harm and misconceptions. *Intern Med J.* Mar;45(3):239-48. doi: 10.1111/imj.12629.

32. Heuberger JAAC, Cohen AF. Review of WADA Prohibited substances: limited evidence for performance-enhancing effects. *Sports Med.* 2019 Apr;49(4):525-39. doi: 10.1007/s40279-018-1014-1.
33. Iannone M, Botrè F, Cardillo N, de la Torre X. Synthetic isoflavones and doping: a novel class of aromatase inhibitors? *Drug Test Anal.* 2019 Feb;11(2):208-214. doi: 10.1002/dta.2482.
34. Bird SR, Goebel C, Burke LM, Greaves RF. Doping in sport and exercise: anabolic, ergogenic, health and clinical issues. *Ann Clin Biochem.* 2016 Mar;53(Pt 2):196-221. doi: 10.1177/0004563215609952.
35. Andrade ED. *Terapêutica medicamentosa em Odontologia.* 3a ed. São Paulo: Artes Médicas; 2014.
36. Budd SC, Egea J-C. *Sport and oral health: a concise guide.* São Paulo: Springer; 2017. p. 139-49.
37. Laguna M. Histórico, doping de Ben Johnson que mudou o esporte completa 30 anos. *Folha de S. Paulo* [Internet]. 23 set. 2018 [citado 12 jan. 2021]. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/esporte/2018/09/historico-doping-de-ben-johnson-que-mudou-o-esporte-completa-30-anos.shtml>.
38. Hörnke F. Top 5 – Principais casos de doping no esporte. *DW* [Internet]. 9 mar. 2013 [citado 5 jan. 2021]. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/top-5-principais-casos-de-doping-no-esporte/a-16647967>.
39. *Folha.* Após confessar doping, Marion Jones anuncia fim de carreira. *Folha de S. Paulo* [Internet]. 6 out. 2007 [citado 12 jan. 2021]. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/esporte/ult92u334345.shtml>.
40. Redação do Globo Esporte. De herói a vilão: Lance Armstrong constrói carreira 'perfeita' e irreal. *Globo* [Internet]. 20 jan. 2013 [citado 15 jan. 2021]. Disponível em: <http://globoesporte.globo.com/outros-esportes/noticia/2013/01/de-heroi-vilao-lance-armstrong-constroi-carreira-perfeita-e-irreal.html>.
41. Redação do Terra. Espanha conclui julgamento de “falsos deficientes” da Paralimpíada-2020. *Terra* [internet]. 15 out. 2013 [citado 20 jan. 2021]. Disponível em: <https://www.terra.com.br/esportes/espanha-conclui-julgamento-de-falsos-deficientes-da-paralimpiada-2000,074d6897d4ab1410VgnVCM20000099cceb0aRCRD.html>.

42. Dennis M, Grix J. Sport Under Communism: Behind the East German "Miracle". 2nd ed. London: Palgrave Macmillan; 2012. p. 83-108.
43. Valencia JO. Doping na ex-RDA: uma história de derrotas. Deutsche Welle [Internet]. 20 jan. 2009 [citado 22 jan. 2021]. Disponível em: <https://www.dw.com/pt-br/doping-na-ex-rda-uma-hist%C3%B3ria-de-derrotas/a-3920610>.
44. Redação do Globo Esporte. Escândalo de doping do atletismo russo: perguntas e respostas. Globo [internet]. 17 nov. 2015 [citado 22 jan. 2021]. Disponível em: <http://globoesporte.globo.com/olimpiadas/noticia/2015/11/escandalo-de-doping-do-atletismo-russo-perguntas-e-respostas.html>.
45. Dennis A. Esquema russo de doping envolveu mais de mil atletas, afirma WADA. Folha de S. Paulo [Internet]. 1 dez. 2016 [citado 22 jan. 2021]. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/esporte/2016/12/1839865-esquema-russo-de-doping-envolveu-mais-de-1000-atletas-afirma-wada.shtml?origin=folha>.
46. Redação do Globo Esporte. Rússia comemora punição de dois anos por doping: "O resultado de hoje é uma vitória". Globo [Internet]. 18 dez. 2020 [citado 25 jan. 2021]. Disponível em: <https://globoesporte.globo.com/olimpiadas/noticia/russia-comemora-punicao-de-dois-anos-por-doping-o-resultado-de-hoje-e-uma-vez-vitoria.ghtml>.
47. Reinhel AF, Scherma AP, Peralta FS, Palma ICR. Saúde bucal e performance física de atletas. *ClipeOdonto*. 2015 Jan;7(1):45-56.
48. Ashley P, Di Iorio A, Cole E, Tanday A, Needleman I. Oral health of elite athletes and association with performance: a systematic review. *Br J Sports Med*. 2015 Jan;49(1):14-9. doi: 10.1136/bjsports-2014-093617.
49. Lima ACA, Cardoso ELO, Ferreira Junior PRL, Bento G, Haddad MF. Odontologia do esporte: revisão de literatura. *Arch Health Investig*. 2020;8(12):836-45. doi: 10.21270/archi.v8i12.4646.
50. Kragt L, Moen MH, Van Den Hoogenband CR, Wolvius EB. Oral health among Dutch elite athletes prior to Rio 2016. *Phys Sportsmed*. 2019 May;47(2):182-8. doi: 10.1080/00913847.2018.1546105.

51. Pastore GU, Moreira M, Bastos R, Galotti M, Leonardi MFDP. Odontologia do esporte - uma proposta inovadora. *Rev Bras Med do Esporte*. 2017;23(2):147-51. doi: <http://dx.doi.org/10.1590/1517-869220172302168921>.
52. Needleman I, Ashley P, Fairbrother T, Fine P, Gallagher J, Kings D, et al. Nutrition and oral health in sport: time for action. *Br J Sports Med*. 2018 Dec;52(23):1483-4. doi: 10.1136/bjsports-2017-098919.
53. Berard LT, Monteiro FS, Dias RB, Yonamine M, Coto NP. Doping na Odontologia do Esporte. *Rev APCD*. 2020 Abr/Maio/Jun;74(2):109-13.
54. Maiztegui Antunez ME, Barbosa Dos Reis Y. O binômio esporte-odontologia. *Rev Adolesc Saúde*. 2010;7(1):37-9.
55. Sousa KS. Redes sociais como network nas empresas [especialização]. Rio de Janeiro: Universidade Candido Mendes Pós-Graduação "Lato Sensu", Avm Faculdade Integrada; 2012.
56. Tartuce F. *Direito Civil: direito das obrigações e responsabilidade civil*. 14a ed. Rio de Janeiro: Forense; 2019. p. 514-701.
57. Luce RV, Tabarelli L. Responsabilidade civil médica e doping do atleta: algumas considerações. 2015 [citado 12 set. 2021]. Disponível em: [https://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2020/08/rodrigo\\_luce.pdf](https://www.pucrs.br/direito/wp-content/uploads/sites/11/2020/08/rodrigo_luce.pdf).
58. Santos L. *Responsabilidade civil médico-hospitalar e a questão da culpa no direito brasileiro*. Salvador: Juspodivm; 2008.
59. Kallas E. O fato da técnica: excludente da responsabilidade civil do médico. *Rev Direito Sanitário*. 2013;14(2):137-51. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2316-9044.v14i2p137-151>.
60. Tartuce F. *Direito Civil: direito das obrigações e responsabilidade civil*. 14a ed. Rio de Janeiro: Forense; 2019. p. 865-6.
61. Bolfarine H, Oliveira Bussab W. *Elementos de amostragem*. São Paulo: Blucher; 2005.

62. Zandonai T, Escorial M, Peiró AM. Codeine and tramadol use in athletes: a potential for abuse. *Front Pharmacol.* 2021 Jun 10;12:661781. doi: 10.3389/fphar.2021.661781.

63. Jural LA, Soares TRC, Coqueiro RS, Rabello TB, Pithon MM, Maia LC. Development, validation and application of a Brazilian knowledge scale about sports doping in dentistry. *Braz Oral Res.* 2021 Nov 19;35:e110. doi: 10.1590/1807-3107bor-2021.vol35.0110.







## ANEXO A – Formulário de Solicitação de Autorização para uso Terapêutico (TUE)



**FORMULÁRIO DE SOLICITAÇÃO DE AUTORIZAÇÃO PARA USO TERAPÊUTICO (AUT)**  
***Therapeutic Use Exemptions (TUE) Application Form***

Favor preencher todos os campos, com letra de forma ou digitado. Cabe ao atleta preencher as seções 1, 5, 6 e 7; ao médico, as seções 2, 3 e 4. Formulários ilegíveis ou incompletos serão devolvidos e será necessário seu reenvio.

Please complete all sections in capital letters or typing. Athlete to complete sections 1, 5, 6 and 7; physician to complete sections 2, 3 and 4. Illegible or incomplete applications will be returned and will need to be re-submitted in legible and complete form.

**1. Informação do Atleta / Athlete Information**

Sobrenome: _____		Nome: _____	
<i>Surname</i>		<i>Given names</i>	
<input type="checkbox"/> Feminino <i>Female</i>	<input type="checkbox"/> Masculino <i>Male</i>	Data de Nascimento (d/m/a): _____ <i>Date of Birth (d/m/y)</i>	
Endereço Completo: _____ <i>Full Address</i>			
Cidade: _____ <i>City</i>	País: _____ <i>Country</i>	CEP: _____ <i>Post Code</i>	
Tel: _____ <i>(com código internacional/with International Code)</i>		E-mail: _____	
Esporte/Sport: _____		Modalidade/Discipline: _____	
Data da próxima competição/Next competition: _____			
Clube ou Organização Esportiva Nacional ou Internacional: _____ <i>International or National Sport Organization or Club</i>			
Se for atleta com deficiência, indicar qual a classe: _____ <i>If athlete with an impairment, indicate impairment</i>			
Por favor, assinale os campos apropriados/Please mark the appropriate boxes:			
<input type="checkbox"/> Faço parte do Grupo Alvo de Testes da ABCD/ I am part of ABCD's Registered Testing Pool			
<input type="checkbox"/> Faço parte do Grupo Alvo de Testes de uma Federação Internacional/ I am part of an International Federation Registered Testing Pool			
<input type="checkbox"/> Sou filiado a uma Confederação Esportiva Nacional / I am affiliated with a National Sportive Confederation			





### 3. Solicitação Retroativa

Esta é uma solicitação retroativa? Sim:  Não:

Se sim, qual a data de início do tratamento? \_\_\_\_\_

Em qual dessas exceções seu caso se aplica? (Artigo 4.1 do PIAUT)

- 4.1 (a) – Você precisou de tratamento de emergência para uma condição médica.
- 4.1 (b) – Não houve tempo suficiente, oportunidade ou outra circunstância que impediram de solicitar uma AUT antes de você ser testado.
- 4.1 (c) – A ABCD não permitiu que a AUT fosse solicitada com antecedência por conta de alguma regra estabelecida pela OAD.
- 4.1 (d) – Você é um atleta de nível baixo que foi testado e que não está sob a jurisdição de uma Federação Internacional ou de uma Organização Nacional Antidopagem.
- 4.1 (e) – Você testou positivo Fora de Competição para uma substância que só é proibida Em Competição, como S9 Glicocorticoides (veja a Lista Proibida).

Favor explicar a situação (se necessário, anexar documentação)

Outras Solicitações Retroativas (PIAUT Artigo 4.3)

Em circunstâncias raras e excepcionais, não obstante qualquer outra disposição do PIAUT, um Atleta pode solicitar e obter aprovação retroativa para sua AUT se, considerando o propósito do Código, seria manifestamente injusto não conceder uma AUT retroativa. Para aplicar o Artigo 4.3, inclua uma justificativa completa e anexe toda a documentação de apoio necessária.



### SEÇÕES 4, 5 E 6 DEVEM SER PREENCHIDAS PELO MÉDICO

#### 4. Informação médica (Favor anexar a documentação médica pertinente)

Diagnóstico (Favor usar Classificação ICD-11)

#### 5. Especificações Medicamentosas

Substâncias ou Métodos Proibidos Nomes Genéricos	Dosagem	Via de Administração	Frequência	Duração de Tratamento
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				

As evidências que comprovam o diagnóstico devem ser anexadas e encaminhadas juntamente com este formulário. As informações médicas devem incluir um histórico médico abrangente e os resultados de todos os exames laboratoriais, laudos e exames de imagem pertinentes. Cópias dos relatórios médicos originais devem ser incluídas, sempre que possível. Além disso, orienta-se fortemente que seja incluído um breve resumo com o diagnóstico, os principais dados dos exames clínicos, exames médicos e o plano de tratamento.

Se um medicamento permitido puder ser usado para tratar a condição médica, forneça uma justificativa para a solicitação de Autorização de Uso Terapêutico do medicamento proibido.

A AMA-WADA mantém uma série *Checklists* para AUT para auxiliar atletas e médicos no preenchimento correto de solicitações de AUT. Eles podem ser acessados digitando o termo "Checklist" no espaço de pesquisa no site da AMA-WADA: <https://www.wada-ama.org>.



#### 6. Declaração do médico

Certifico que as informações nas seções 4 e 5 acima estão corretas. Eu reconheço e concordo que minhas informações pessoais podem ser usadas pela(s) Organização(ões) Antidopagem (OADs) para entrar em contato comigo a respeito desta aplicação AUT, para verificar a avaliação profissional em conexão com o processo AUT, ou em conexão com a Regra Antidopagem Investigações ou procedimentos de violação. Além disso, reconheço e concordo que minhas informações pessoais serão enviadas para o Sistema de Administração e Gestão Antidopagem (ADAMS) para esses fins (veja a [Política de Privacidade do ADAMS](#) para maiores informações).

Nome: \_\_\_\_\_

Especialidade médica: \_\_\_\_\_

CRM: \_\_\_\_\_ Emissor: \_\_\_\_\_

Endereço: \_\_\_\_\_

Cidade: \_\_\_\_\_ País: \_\_\_\_\_

CEP: \_\_\_\_\_

Telefone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

*(com código internacional)*

Email: \_\_\_\_\_

Assinatura do Médico: \_\_\_\_\_

Data: \_\_\_\_\_



## 7. Declaração do Atleta / Athlete's Declaration

Eu, \_\_\_\_\_, certifico que as informações contidas nos quadros 1, 5 e 6 são verdadeiras. Autorizo, portanto, o repasse das informações médicas e pessoais à ABCD (Autoridade Brasileira de Controle de Dopagem), assim como para os oficiais autorizados da AMA (Agência Mundial Antidopagem), CAUT (Comitê de Autorização de Uso Terapêutico da AMA), CAUTs de outras Organizações Antidopagem e oficiais autorizados a terem acesso a estas informações conforme previsto no Código Mundial Antidopagem e no Padrão Internacional para Autorização de Uso Terapêutico da AMA. Todos os supracitados têm obrigações profissionais ou contratuais de confidencialidade.

Autorizo ao(s) meu(s) médico(s) o repasse às pessoas acima citadas das informações de saúde que julgarem necessárias a fim de avaliar e decidir o pleito.

É de meu entendimento que as informações prestadas serão usadas apenas para avaliar a solicitação da AUT (Autorização de Uso Terapêutico), no contexto de investigações e procedimentos relativos a potenciais Violações de Regras Antidopagem. Havendo o interesse pessoal em: (1) Obter informação suplementar sobre o uso das minhas informações de saúde; (2) Exercer o meu direito de acesso e correção; e/ou (3) Revogar os direitos dessas organizações para obter as minhas informações de saúde, devo acionar o meu médico e a ABCD peticionando o pedido com justificativa fundamentada. É de meu conhecimento que, caso concedida, minha AUT poderá ser revogada e, conforme o estabelecido no Código Mundial Antidopagem, pode a ABCD, antes do recebimento de pedido revogatório de AUT, caso haja necessidade, reter as informações relativas à AUT para estabelecer uma possível Violação de Regra Antidopagem.

Eu concordo que a decisão desta solicitação de AUT ficará disponível à todas as Organizações de Controle de Dopagem, ou demais organizações, com autoridade de teste e/ou autoridade de gestão de resultados.

E de livre aceitação e ciência que: os destinatários da decisão e minhas informações, podem estar localizados fora do país onde resido, portanto, não será válida a negatória de desconhecimento de que em alguns desses países as leis de proteção de dados e privacidade, podem não ser equivalentes às do meu país de residência. É de meu entendimento que minhas informações serão armazenadas no ADAMS, que é hospedado por servidores da AMA no Canadá, e estas informações ficarão retidas pelo tempo indicado nas o Padrão Internacional para Proteção da Privacidade e das Informações Pessoais (PIPPIP) da AMA. Eu compreendo que se achar que as minhas informações pessoais não estão sendo usadas em conformidade com este consentimento e PIPPIP da AMA, posso apresentar uma queixa à AMA ou Corte Arbitral do Esporte.

Eu entendo que as entidades supracitadas devem ser apoiadas e sujeitas às leis nacionais de Anti-dopagem que sobreponham meu consentimento ou outras leis que possam requerer que informações sejam divulgadas em cortes locais, aplicação da lei, ou outras autoridades públicas. Eu posso obter mais informações sobre leis nacionais de Anti-dopagem na minha Federação Internacional ou Organização Nacional Anti-dopagem.

*I certify that the information set out at sections 1, 5 and 6 is accurate. I authorize the release of personal medical information to ABCD as well as to WADA authorized staff, to the WADA TUEC (Therapeutic Use Exemption Committee) and to other ADO TUECs and authorized staff that may have a right to this information under the World Anti-Doping Code ("Code") and/or the International Standard for Therapeutic Use Exemptions. These people are subject to a professional or contractual confidentiality obligation.*

*I consent to my physician(s) releasing to the above persons any health information that they deem necessary in order to consider and determine my application. I understand that my information will only be used for evaluating my TUE request and in the context of potential anti-doping rule violation investigations and procedures. I understand that if I ever wish to (1) obtain more information about the use of my health information; (2) exercise any rights I may have, such as my right of access, rectification, restriction, opposition, or deletion; or (3) revoke the right of these organizations to obtain my health information, I must notify my medical practitioner and my ADO in writing of that fact. I understand and agree that it may be necessary for TUE-related information submitted prior to revoking my consent to be retained for the purpose of investigations or proceedings related to a possible anti-doping rule violation, where this is required by the Code, International Standards, or national anti-doping laws; or to establish, exercise or defend a legal claim involving me, WADA, and/or an ADO. I consent to the decision on this application being made available to all ADCs, or other organizations, with Testing authority and/or results management authority over me. I understand and accept that the recipients of my information and of the decision on this application may be located outside the country where I reside. In some of these countries data protection and privacy laws may not be equivalent to those in my country of residence. I understand that my information may be stored in ADAMS, which is hosted by WADA on servers based in Canada, and will be retained for the duration as indicated in the WADA International Standard for the Protection of Privacy and Personal Information (ISPPPI). I understand that if I believe that my Personal Information is not used in conformity with this consent and the ISPPPI, I can file a complaint to WADA (privacy@wada-ama.org), or my national regulator responsible for data protection in my country. I understand that the entities mentioned above may rely on and be subject to national anti-doping laws that override my consent or other applicable laws that may require information to be disclosed to local courts, law enforcement, or other public authorities. I can obtain more information on national anti-doping laws from my International Federation or National Anti-Doping Agency.*

Assinatura do atleta/Athlete's signature: \_\_\_\_\_ Data/Date: \_\_\_\_\_

Assinatura do pai/mãe/responsável legal: \_\_\_\_\_ Data/Date: \_\_\_\_\_

Parent's/Guardian's signature

(Se o atleta for menor ou possuir deficiência que o impeça de assinar o formulário caberá essa responsabilidade: ao pai, mãe ou responsável legal. If the athlete is a minor or has an impairment preventing him/her signing sign this form, a parent or guardian shall sign on behalf of the athlete.)

## ANEXO B – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

**FACULDADE DE ODONTOLOGIA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO  
TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Você está sendo convidado (a) a participar de forma voluntária da Pesquisa intitulada “Nível de conhecimento e risco de doping no atendimento ao atleta entre diversas especialidades Odontológicas” da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo – Departamento de Cirurgia, Prótese e Traumatologia Maxilofaciais que tem como responsáveis o (s) pesquisador (es) Profa. Dra. Neide Pena Coto e Bruno Gomes que poderão ser contatados pelos telefones (11) 30917887 e (11)983441490(24 horas por dia, 7 dias por semana).

Esta pesquisa tem por objetivo avaliar o conhecimento e a relação de medicamentos analgésicos, anti-inflamatórios, antibióticos e anestésicos mais utilizados em algumas especialidades da odontologia, com o doping, elucidando a importância do profissional de odontologia de ter conhecimento e domínio sobre as drogas que ele prescreve. Para tanto solicitamos que você indique os medicamentos mais prescritos em seu dia a dia no questionário que você está recebendo. Os 50 medicamentos mais indicados, passarão por uma pesquisa de plataformas digitais de busca científica para que possamos saber qual o risco de doping que ele oferece.

O benefício será: O CD que participar da pesquisa será comunicado sobre o resultado podendo assim rever suas prescrições medicamentosas quando do atendimento ao atleta.

Esta pesquisa oferece risco mínimo, como desconforto em responder ao questionamento realizado. É assegurado ao participante da pesquisa:

- **Não haverá Ressarcimento de gastos, assistência ou indenização**, pois a pesquisa consiste em indicar os medicamentos mais prescritos em seu dia a dia no questionário que você está recebendo, online, com respostas pontuais, sem necessidade de qualquer outra abordagem.
- O participante da pesquisa terá **acesso aos resultados** de exames realizados durante o estudo e seus dados serão confidenciais cabendo ao (s) pesquisador (es) responsável (eis) o **sigilo absoluto** das informações,
- O participante da pesquisa tem plena **liberdade de se recusar a participar do estudo** e esta decisão não acarretará penalização por parte do (s) pesquisador (es),
- O participante da pesquisa tem plena **liberdade retirar o seu consentimento** a qualquer momento da pesquisa e esta decisão não gerará penalização por parte do (s) pesquisador (es),
- Em caso de dúvidas sobre a ética da pesquisa contatar o **CEP-FOUSP - Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo** - 1º andar – Sala 02 da Administração - Av. Prof. Lineu Prestes, 2227 - - 05508-000 – São Paulo – SP - Fone: (11) 3091.7960 – E-mail: [cepfo@usp.br](mailto:cepfo@usp.br). O horário de funcionamento é de segunda a sexta-feira das 9 às 12h e das 14 às 16 (exceto feriados e recesso universitário). Em caso de greve ou recesso institucional os contatos e procedimentos ficarão disponíveis no endereço [http://fo.usp.br/?page\\_id7497](http://fo.usp.br/?page_id7497). O Comitê é um colegiado interdisciplinar e independente, de relevância pública, de caráter consultivo, deliberativo e educativo, criado para defender os interesses dos participantes da pesquisa em sua integridade e dignidade para contribuir no desenvolvimento da pesquisa dentro de padrões éticos. (Resolução CNS nº 466 de 2012).

Sua assinatura indica que você decidiu participar da pesquisa como voluntário e que leu e entendeu todas as informações acima explicadas. Este documento foi elaborado em duas vias de igual teor sendo uma, do pesquisador responsável e a outra do participante da pesquisa.

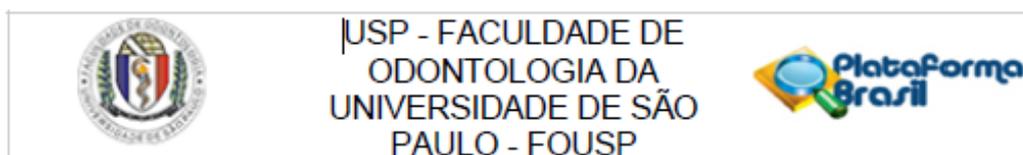
Participante da pesquisa/responsável legal: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

Pesquisador: \_\_\_\_\_

Assinatura: \_\_\_\_\_ Data: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## ANEXO C – Parecer consubstanciado do CEP



**PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP**

**DADOS DO PROJETO DE PESQUISA**

**Título da Pesquisa:** Nível de conhecimento e risco de doping no atendimento ao atleta entre diversas especialidades Odontológicas

**Pesquisador:** Neide Pena Coto

**Área Temática:**

**Versão:** 3

**CAAE:** 30413720.0.0000.0075

**Instituição Proponente:** Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo

**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

**DADOS DO PARECER**

**Número do Parecer:** 4.063.984

**Apresentação do Projeto:**

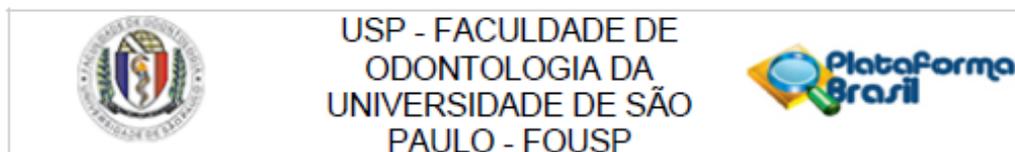
" O uso de substâncias para melhorar a prática esportiva ou de trabalho, remonta a própria história, mesmo nas primeiras olimpíadas na Grécia, era tolerado o uso de remédios para melhorar o desempenho dos atletas, enquanto outros tipos de trapaça eram punidos até com a escravidão. Nossos tempos são de consumo de esportes em massa e grandes volumes financeiros como indústria de entretenimento. Tentando manter o jogo o mais justo possível, diversas entidades criaram regras cada vez mais rígidas para preservar a saúde do atleta e não deixar que haja trapaças, meio de substâncias proibidas. Tendo isso em vista, o cirurgião dentista precisa estar preparado para atender esse paciente afim de não comprometer sua vida profissional no esporte e dar o melhor cuidado possível a ele. Neste trabalho, estudaremos a biotransformação de algumas substâncias que não estão descritas em manuais antidoping, mas que na sua quebra podem acusar alteração. ia,

Focaremos nas especialidades odontológicas de Cirurgia, Periodontia, Implantodontia, Endodontia, Dentística, Harmonização Orofacial e Clínico Geral".

**Objetivo da Pesquisa:**

" O objetivo desse trabalho, é mapear substâncias proibidas pela WADA quando da degradação dos

**Endereço:** Av Prof Lineu Prestes 2227 - 1º andar , sala 02 da administração  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 05.508-900  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)3091-7960 **Fax:** (11)3091-7960 **E-mail:** cepfo@usp.br



Continuação do Parecer: 4.063.984

medicamentos e suas biotransformações, nas especialidades de Cirurgia, Periodontia, Implantodontia, Endodontia, Dentística, Harmonização Orofacial e Clínico geral, afim de conhecer as drogas mais utilizadas pelo Cirurgião dentistas que possam causar doping no paciente atleta. É zelar pela saúde bucal e consequentemente pela saúde integral do atleta, patrimônio do clube. Tendo isso em mente, esse trabalho é de grande importância para a comunidade odontológica, científica e esportiva, afinal o Cirurgião dentista tem a necessidade de prescrever medicações que muitas vezes podem ser dopantes, prejudicando assim o atleta".

**Avaliação dos Riscos e Benefícios:**

Riscos: Mensurado.

Benefícios: Mensurado

**Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:**

Foram apresentados: Folha de Rosto, Informações Básicas, Projeto Detalhado, TCLE e Carta de aceite de participação da pesquisa do Diretor do Laboratório de Análises Clínicas e Toxicológicas FCF/USP.

**Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:**

Pesquisa bastante relevante.

**Recomendações:**

Tendo em vista a legislação vigente, devem ser encaminhados ao CEP-FOUSP relatórios parciais semestrais referentes ao andamento da pesquisa e relatório final ao término do trabalho. Qualquer modificação do projeto original deve ser apresentada a este CEP, de forma objetiva e com justificativas, para nova apreciação.

**Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:**

Projeto de pesquisa aprovado.

**Considerações Finais a critério do CEP:**

**Este parecer foi elaborado baseado nos documentos abaixo relacionados:**

Tipo Documento	Arquivo	Postagem	Autor	Situação
Informações Básicas do Projeto	PB_INFORMAÇÕES_BÁSICAS_DO_PROJETO_1520524.pdf	18/05/2020 16:43:44		Aceito
Projeto Detalhado	projeto_dooping_revisado.pdf	18/05/2020	Bruno Gomes	Aceito

Endereço: Av Prof Lineu Prestes 2227 - 1º andar, sala 02 da administração  
 Bairro: Cidade Universitária CEP: 05.508-900  
 UF: SP Município: SAO PAULO  
 Telefone: (11)3091-7960 Fax: (11)3091-7960 E-mail: cepfo@usp.br



USP - FACULDADE DE  
ODONTOLOGIA DA  
UNIVERSIDADE DE SÃO  
PAULO - FOU SP



Continuação do Parecer: 4.063.984

/ Brochura Investigador	projeto_dooping_revisado.pdf	16:43:19	Bruno Gomes	Aceito
Declaração de Pesquisadores	carta_Mauricio_correta.pdf	18/05/2020 16:07:34	Bruno Gomes	Aceito
TCLE / Termos de Assentimento / Justificativa de Ausência	TCLE_Doping_Bruno_final.pdf	31/03/2020 14:28:21	Bruno Gomes	Aceito
Folha de Rosto	Untitled_03172020_180614.pdf	17/03/2020 21:04:38	Bruno Gomes	Aceito

**Situação do Parecer:**

Aprovado

**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

SAO PAULO, 02 de Junho de 2020

---

**Assinado por:**  
**Alyne Simões Gonçalves**  
**(Coordenador(a))**

**Endereço:** Av Prof Lineu Prestes 2227 - 1º andar , sala 02 da administração  
**Bairro:** Cidade Universitária **CEP:** 05.508-900  
**UF:** SP **Município:** SAO PAULO  
**Telefone:** (11)3091-7960 **Fax:** (11)3091-7960 **E-mail:** cepfo@usp.br