

Rev Bras Med Esporte v.10 n.4 Niterói jul./ago. 2004

ARTIGO ORIGINAL

## Controle antidoping no Brasil: resultados do ano de 2003 e atividades de prevenção

Control antidoping en el Brasil: resultados del año de 2003 y actividades de prevención

Eduardo Henrique De Rose<sup>I</sup>; Francisco Radler de Aquino Neto<sup>II</sup>; Regina Lúcia de Moraes Moreau<sup>III</sup>; Renata Rodrigues Teixeira de Castro<sup>IV</sup>

<sup>I</sup>Departamento Médico, Comitê Olímpico Brasileiro, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>II</sup>LADETEC, LAB DOP, Instituto de Química, UFRJ, Rio de Janeiro, RJ, Brasil

<sup>III</sup>Laboratório de Análises Toxicológicas, Faculdade de Ciências Farmacêuticas, USP, São Paulo, SP, Brasil

<sup>IV</sup>Laboratório de Ciências do Exercício, Departamento de Fisiologia e Farmacologia, UFF, Niterói, RJ, Brasil

[Endereço para correspondência](#)

---

### RESUMO

Apresentam-se, neste estudo, os números relativos ao controle de doping em nosso país, em competição e fora de competição do ano de 2003, e consideram-se as ações preventivas desenvolvidas. Todos os controles foram feitos de acordo com as técnicas e procedimentos orientados pela Agência Mundial Antidoping (AMA), sendo então realizada uma estatística descritiva dos mesmos. Os resultados mostram 3.797 exames realizados, sendo 3.266 controles em competição e 531 fora de competição, com caráter de surpresa. A maior parte dos controles em competição (92,1%) e fora dela (92,4%) foi

realizada pelo LAB DOP, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). O futebol profissional foi responsável por grande parte dos controles em competição, 2.975 (91,1%), apresentando oito positivos e um percentual baixo de 0,27%, quando comparado com dados da literatura internacional. A grande maioria dos controles fora de competição foi realizada pelo Comitê Olímpico Brasileiro (COB), durante a preparação de nossos atletas para os XIV Jogos Pan-Americanos, na República Dominicana (92,4%). Foram encontrados 19 exames positivos nos controles em competição e seis positivos fora de competição, dentre os quais dois atletas de equitação que se negaram a ceder uma amostra biológica. O percentual encontrado em competição (0,5%) é menor do que o descrito internacionalmente, que é de 1,80, com exceção da luta de braço (30%), do tênis de mesa paraolímpico (10%), do atletismo (6,1%) e do ciclismo (4,6%). Nos exames fora de competição, foi observada uma incidência maior do que a descrita internacionalmente no fisiculturismo (33,33%), em equitação (22,2%), no boxe (7,6%). Na natação (2,5%) e no atletismo (1,8%), estão um pouco elevados e a média encontrada (1,1%) pode ser descrita como estando ainda na média internacional (0,9%). Os trabalhos de prevenção do COB, da Confederação Brasileira de Futebol (CBF) e do LAB DOP da UFRJ são referidos no presente artigo, juntamente com a nova legislação antidoping proposta pelo Ministério do Esporte.

**Palavras-chave:** Controle. Doping. Dopagem. Estatística. Brasil.

---

## RESUMEN

El presente estudio presenta los números relativos al control de dopaje en nuestro país, en competencia y fuera de competencia en el año 2003, considerando además las acciones preventivas desarrolladas. Todos los controles fueron realizados de acuerdo con las técnicas y los procedimientos orientados por la Agencia Mundial Antidopaje (AMA) siendo la misma una estadística descriptiva de los mismos. Los resultados mostraron 3.797 exámenes siendo 3.266 en competencia y 531 fuera de competencia con carácter sorpresivo. La mayor parte de los controles en competencia (92,1%) y fuera de la competencia (92,4%) fueron realizados por el LAB DOP, de la Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ). El fútbol profesional fue responsable por gran parte de los controles en competencia 2.975 (91,1%), presentando ocho positivos en un porcentaje bajo de 0,27%, comparado con los datos de la literatura internacional. La gran mayoría de los casos de controles fuera de competencia fueron realizados por el Comité Olímpico Brasileño (COB), durante la preparación de nuestros atletas para los XIV Juegos Pan-Americanos, en la República Dominicana (92,4%). Fueron encontrados 19 casos positivos en los controles en competencia y seis en los controles fuera de competencia. Dentro de los cuales dos de los atletas de ecuestre se negaron a brindar la muestra biológica. El porcentaje encontrado en competencia (0,5%) es menor que el que se describe internacionalmente que es de 1,8%, con excepción de la lucha (30%), del tenis de mesa paralímpico (10%), del atletismo (6,1%) y del ciclismo (4,6%). En los exámenes fuera de competencia se ha observado una incidencia mayor que la descrita internacionalmente en el fisiculturismo (33,33%), en ecuestre (22,2%), en boxeo (7,6%). En natación (2,5%) y en atletismo (1,8%), están un poco elevados de la media encontrada (1,1%) lo que lo podría definir como estando en la media internacional (0,9%). Los trabajos de prevención del COB, de la Brasileña de Fútbol (CBF) y del LAB DOP de la UFRJ están referidos en el presente artículo juntamente con la nueva legislación antidopaje propuesta por el Ministerio del Deporte.

**Palabras-clave:** Control de dopaje. Dopaje. Estatística. Brasil.

---

## INTRODUÇÃO

Casos de doping vêm se tornando cada vez mais freqüentes em nosso país e no mundo. Ciente desse problema, a Agência Mundial Antidoping (AMA) vem realizando importante trabalho na conscientização e controle de atletas de elite, com publicação anual de relatórios a respeito do controle antidoping realizado internacionalmente<sup>(1)</sup>. Apesar disso, a literatura sobre antidoping no Brasil não é extensa. Aquino Neto<sup>(2)</sup> discutiu a importância do atleta na sociedade brasileira e do controle de dopagem no esporte e Bento *et al.*<sup>(3)</sup> estudaram a eritropoetina recombinante no esporte. Castro *et al.*<sup>(4)</sup> avaliaram a validade da análise da variável tempo no conhecimento dos atletas nacionais sobre doping, enquanto Damasceno *et al.*<sup>(5)</sup> dissertaram recentemente sobre os controles positivos dos VII Jogos Sul-Americanos. Da Silva *et al.*<sup>(6)</sup> revisaram o uso dos esteróides anabolizantes no esporte e De Rose e Nóbrega<sup>(7)</sup> escreveram um capítulo de revisão sobre esta temática. Pereira *et al.*<sup>(8)</sup> mencionam uma contaminação por clostebol após um intercurso sexual e, em outro artigo<sup>(9)</sup>, discutem sobre o controle de anabolizantes. Estudando 2.219 alunos da rede escolar do ensino fundamental e médio do município de São Caetano do Sul, Carreira Filho<sup>(10)</sup> refere em sua tese de doutorado que 12,8% dos adolescentes de ambos os sexos usam ou já usaram substâncias químicas visando alterar o peso corporal, principalmente anabólicos esteróides. As estatísticas nacionais sobre o uso de anabolizantes em academias, apesar de não serem numerosas, indicam claramente um problema de saúde pública, pois mostram números em torno de 95%, conforme a publicação de Da Silva e Czepielewski<sup>(11)</sup> em um estudo piloto realizado em academias da cidade de Porto Alegre, embora os autores tenham privilegiado praticantes de musculação no projeto piloto de uma dissertação de mestrado. Silva e Moreau<sup>(12)</sup>, usando o processo de questionário, encontraram esteróides em 19% dos freqüentadores de grandes academias na cidade de São Paulo. A justificativa para este pequeno número de trabalhos reside, provavelmente, na independência dos programas de controle antidoping realizados pelas confederações desportivas e pelos Comitês Olímpico (COB) e Paraolímpico (CPB). Sendo assim, torna-se difícil a compreensão global das ações antidoping implementadas em nosso país.

Com o objetivo de unificar as políticas de controle antidoping em nível nacional e internacional, representantes de diferentes governos, incluindo o brasileiro, reuniram-se conjuntamente com o movimento olímpico em 2003, na capital da Dinamarca, e assinaram a Declaração de Copenhague, aprovando o Código Mundial Antidoping<sup>(13)</sup>. Nessa oportunidade, tanto autoridades públicas quanto o movimento olímpico concordaram em seguir as determinações de um mesmo código, que passou a vigorar em 1º de janeiro de 2004<sup>(14)</sup>. O principal objetivo deste código foi definir o uso de doping como a possibilidade de aumentar artificialmente o desempenho, ser contrário à saúde do atleta ou ser antagônico aos princípios do jogo limpo, que são aí definidos. Quando duas destas três situações ocorrem, existe dopagem. Como o Código Mundial Antidoping exige a implementação de ações específicas, que demandam organização e custos elevados, existe um prazo para seu cumprimento. Desta forma, o movimento olímpico, incluindo as organizações esportivas, devem se ajustar às novas regras de controle antidoping até o início dos Jogos Olímpicos de Atenas, na Grécia (2004), enquanto que as autoridades públicas devem fazê-lo até o início dos Jogos de Inverno de Torino, na Itália (2006).

A luta contra a dopagem compreende, idealmente, não só a programação de controles antidoping durante e fora de competições esportivas, mas especialmente uma conscientização e orientação dos atletas a respeito desta importante temática, bem como de um processo de julgamento no tempo e na forma adequada dos atletas quando ocorre um resultado analítico adverso no laboratório. No que diz respeito aos projetos que visam esclarecer aos atletas a respeito de doping e antidoping, o COB produz anualmente, desde 2001, um manual sobre "Uso de medicamentos no esporte" em que constam, além de um histórico de doping e dos direitos e deveres dos atletas, o nome das substâncias e métodos proibidos pela AMA no esporte, e também uma listagem

atualizada com o nome comercial dos medicamentos que podem ser utilizados em diferentes situações clínicas<sup>(15)</sup>. Este manual foi distribuído a todos os esportistas que participaram dos Jogos Pan-Americanos, no ano passado, e será entregue também aos atletas que irão incorporar-se à delegação brasileira para Atenas, neste ano, além de estar integralmente na página eletrônica do COB, em [www.cob.org.br](http://www.cob.org.br). Em caráter preventivo e de formação, toda a delegação brasileira que sai do país para competir internacionalmente é testada pelo COB desde 1995, ano dos Jogos Pan-Americanos de Mar del Plata, Argentina.

O governo brasileiro, por sua vez, recriou no ano de 2002 o Conselho Nacional do Esporte (CNE). O Conselho foi reestruturado em 2003, ano em que se estabelece a Comissão de Combate ao Doping, no Ministério do Esporte<sup>(16)</sup>. Esta Comissão realizou a primeira estatística sobre controles antidoping no país e propôs ao CNE a edição da Resolução Antidoping 02/04, mais adequada e de acordo com a legislação internacional, em substituição à Portaria 531 de 10 de julho de 1985. Deve-se ponderar ainda que o doping, além de ser proibido pela legislação esportiva nacional e internacional, também o é pelo Código de Ética Médica, em medicina<sup>(17)</sup> e medicina do esporte<sup>(18)</sup>.

Considerando o limitado número de publicações que dissertam sobre o controle de doping e a política brasileira a esse respeito, pensamos realizar este estudo. O objetivo deste trabalho foi descrever o controle antidoping realizado em nosso país durante o ano de 2003, comparando-o com dados disponíveis na literatura internacional, bem como dissertar sobre as atividades nacionais de prevenção. Este estudo provê ainda dados para comparações futuras que analisarão os progressos alcançados no controle antidoping efetuados em nosso país, após a implementação do Código Mundial Antidoping e da nova legislação da Comissão de Combate ao Doping, servindo como base de dados para as autoridades governamentais, esportivas, olímpicas e paraolímpicas de nosso país.

## MÉTODOS

Para este estudo, consultamos os dois únicos laboratórios de controle antidoping do nosso país: o Laboratório de Controle de Dopagem da Universidade Federal do Rio de Janeiro, credenciado desde 2002 pelo Comitê Olímpico Internacional (COI), e o Laboratório de Análises Toxicológicas da Faculdade de Ciências Farmacêuticas da Universidade de São Paulo.

A Confederação Brasileira de Desportos Aquáticos (CBDA) e a Confederação Brasileira de Atletismo (CBAt) apresentam também programas de controle antidoping dentro e fora de competição, que eventualmente incluem controle de eritropoetina (EPO) que, por não ser detectada no Brasil, é estudada fora de nosso país, em laboratórios internacionais igualmente credenciados pela AMA, como o *INRS Santé*, de Montreal, Canadá e *Laboratoire National de Depistage du Dopage*, de Paris, França<sup>(3)</sup>.

A *International Doping Test & Management* (IDTM) também realiza controles fora de competição em nosso país para a AMA e para as Federações Internacionais de Atletismo, Desportos Aquáticos (Natação, Nado Sincronizado e Saltos Ornamentais), Tiro com Arco, e Triatlo, assim como para a ATP, enviando os controles para o laboratório do INRS de Montreal, Canadá.

Este estudo consiste, assim, em uma análise retrospectiva dos controles antidoping realizados no Brasil pelos dois laboratórios nacionais e pelos laboratórios de Montreal e Paris. Para tanto, solicitamos também aos chefes dos respectivos laboratórios que nos informassem o número de exames realizados no Brasil, seus respectivos esportes, a situação de coleta (se em competição ou fora dela) e os resultados obtidos.

Todos os exames incluídos neste estudo foram feitos em conformidade com as exigências explicitadas pela legislação brasileira e internacional vigente, e expressas basicamente no Código Mundial Antidoping. Uma amostra de urina de no mínimo 75ml, depois de cedida pelo atleta, é dividida em duas partes em sua coleta, sendo colocada em dois frascos distintos, rotulados com um número idêntico e as letras A e B, com 2/3 e 1/3 do volume total de urina, respectivamente. Esta amostra é então enviada por meio de um correio seguro ao laboratório para ser analisada. A primeira delas, com cerca de 50ml ou mais, é estudada inicialmente pelo laboratório. Designada pela letra A, a amostra é dividida em sete partes, sendo submetida à cromatografia gasosa, espectrometria de massas e ensaios imunológicos para hormônios peptídicos. O resultado é então informado, de modo sigiloso, às autoridades esportivas que solicitaram o exame<sup>(19)</sup>.

Caso seja encontrada a presença de uma substância ou método proibido, ou de seus marcadores ou metabólitos, o atleta é informado, por meio de sua entidade, e expressa então o direito de utilizar-se, ou não, da segunda parte da amostra, designada pela letra B, com 25ml ou mais. Em caso afirmativo, a amostra B será analisada pela mesma técnica, na presença do atleta ou de seus representantes, bem como de sua Federação Internacional. Um resultado é considerado analiticamente adverso quando o atleta abdicar do direito de análise da amostra B ou quando esta análise também revelar a presença de substância ou método proibidos ou seus metabólitos e marcadores<sup>(19)</sup>.

É importante lembrar que a análise laboratorial realizada em competição é mais completa do que aquela efetuada nos controles fora de competição. Enquanto a análise em competição pesquisa todas as substâncias e métodos proibidos, os controles fora de competição compreendem apenas a pesquisa de anabolizantes, diuréticos e hormônios peptídicos, além dos métodos proibidos. Em seus controles fora de competição, o COB inclui a benzoilecgonina (cocaína) e o THC (*cannabis*), devido à frequência relativa de seu uso no esporte e a importância da imagem dos atletas para a coletividade.

Vale ressaltar que a identidade do atleta não é informada ao laboratório quando a urina é enviada para análise. Sendo assim, o presente estudo não fere o anonimato do atleta e, por ser retrospectivo, não indica a necessidade de assinatura do termo de consentimento informado. Por outro lado, a grande maioria dos formulários de controle antidoping possui um item dando a conhecer aos atletas a possibilidade de uso dos resultados para fins de pesquisa, desde que preservada a sua identidade.

A análise dos dados obtidos foi realizada neste estudo através de estatística descritiva, incluindo número total e percentual de controles, e especificando-se o esporte, percentual de positividade e o tipo de substância proibida encontrada. No que tange à descrição dos programas educacionais voltados para os atletas a respeito do tema controle do doping, descreveremos aqui a experiência de alguns dos autores deste trabalho, adquirida ao longo de suas participações em comissões médicas do COI, da Organização Desportiva Pan-Americana (ODEPA), do COB e de confederações desportivas nacionais.

## RESULTADOS

Em 2003 foram realizados 3.797 controles antidoping, sendo 3.266 em competições nacionais e 531 fora delas, sem aviso prévio. A grande maioria dos exames em competição foi feita em partidas oficiais de futebol profissional, 2.975 controles, em um percentual de 91,1% do total de exames. Este esporte foi o que apresentou o maior número de exames positivos ( $n = 8$ ), com um percentual de positividade de 0,27%.

Proporcionalmente ao número de exames realizados, a luta de braço apresentou maior número de resultados positivos (30%). com o tênis de mesa paraolímpico (10%). o

atletismo (6,1%) e o ciclismo (4,1%) mostrando um percentual igualmente elevado. O total de exames positivos foi de 19 e a média de positividade encontrada foi de 0,58%.

Os resultados obtidos para os exames realizados durante a competição estão expressos na [tabela 1](#), com o número total, percentual, número de positivos e percentual de positividade.

<b>Esporte</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Positivos</b>	<b>% de positivos</b>
Atletismo	86	1,99	4	6,15
Ciclismo	51	1,96	3	4,69
Esgrima	6	0,18	0	0,00
Futebol	2.925	91,1	8	0,27
Handebol	13	0,4	0	0,00
Luta de braço	10	0,31	3	30,00
Powerlifting	6	0,18	0	0,00
Pólo aquático	12	0,37	0	0,00
Tênis	16	0,49	0	0,00
Tênis de mesa (PO)	10	0,31	1	10,00
Triatlon	6	0,15	0	0,00
Vôlei	84	2,57	0	0,00
<b>Total</b>	<b>3.278</b>	<b>100</b>	<b>19</b>	<b>0,58</b>

(PO) = Atleta paraolímpico

As substâncias proibidas encontradas nestes exames são apresentadas na [tabela 2](#), classificadas por esporte.

**TABELA 2**  
**Substâncias encontradas nos controles antidoping em competição**

Núm.	Substância	Classificação	Esporte
1	Benzoilecgonina	Estimulante	Futebol
2	Benzoilecgonina	Estimulante	Futebol
3	Furosemida	Diurético	Futebol
4	Petidina	Narcótico	Futebol
5	Clortalidona	Diurético	Futebol
6	Nandrolona	Anabólico	Futebol
7	Clostebol	Anabólico	Futebol
8	Testosterona/epitestosterona	Anabólico	Futebol
9	Benzoilecgonina	Estimulante	Luta de braço
10	Benzoilecgonina	Estimulante	Luta de braço
11	Boldenona	Anabólico	Luta de braço
12	Anfepramona	Estimulante	Ciclismo
13	Anfepramona	Estimulante	Ciclismo
14	Nandrolona	Anabólico	Ciclismo
15	Norandrosterona	Anabólico	Atletismo
16	Metiltestosterona	Anabólico	Atletismo
17	Nandrolona	Anabólico	Atletismo
18	Eritropoietina	Hormônio peptídico	Atletismo
19	TNC	Canabinóide	Tênis de mesa (PO)

(PO) = Atleta paraolímpico

Em 2003 foram realizados os XIV Jogos Pan-Americanos em Santo Domingo, República Dominicana. A preparação de nossos atletas envolveu a realização de controles antidoping fora de competição, feitos de forma supressiva em quase a totalidade dos atletas classificados para este evento. Dentre toda a delegação brasileira, apenas alguns atletas residentes no exterior ou aqueles classificados às vésperas do início dos Jogos, como foi o caso da seleção masculina de basquete, não foram submetidos ao controle antidoping. Ademais, alguns atletas foram estudados fora de competição por suas federações nacionais e internacionais. Os dados relativos a estes controles, além de outros controles fora de competição, estão expressos na [tabela 3](#), com seu total, percentuais, positivos e percentuais de positividade.

**TABELA 3**  
**Controles antidoping fora de competição realizados em 2003**

<b>Esporte</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>	<b>Positivos</b>	<b>% de positivos</b>
Atletismo	53	9,96	1	1,8
Badminton	6	1,12	0	0
Basquete	14	2,63	0	0
Beisebol	18	3,38	0	0
Boliche	4	0,75	0	0
Boxe	13	2,44	1	7,6
Canoagem	13	2,44	0	0
Ciclismo	8	1,50	0	0
Esgrima	15	2,81	0	0
Eqüestre	6	1,12	2	22,2
Esqui aquático	4	0,75	0	0
Fisiculturismo	3	0,56	1	33,33
Futebol	22	4,13	0	0
Ginástica artística	12	2,25	0	0
Ginástica rítmica	7	1,32	0	0
Handebol	32	6,01	0	0
Hóquei	10	1,87	0	0
Judô	24	4,51	0	0
Karate	4	0,75	0	0
Pesos	7	1,32	0	0
Luta greco romana	2	0,38	0	0
Luta livre	4	0,75	0	0
Nado sincronizado	10	1,87	0	0
Natação	39	7,33	1	2,6
Patinação	2	0,37	0	0
Pentatlo	3	0,56	0	0
Pólo aquático	32	6,01	0	0
Remo	24	4,51	0	0
Saltos ornamentais	3	0,56	0	0
Squash	6	1,12	0	0
Taekwondo	6	1,12	0	0
Tênis	6	1,12	0	0
Tênis de mesa	8	1,50	0	0
Tiro	32	6,01	0	0
Tiro com arco	1	0,18	0	0
Triatlo	13	2,44	0	0
Vela	12	2,25	0	0
Voleibol	42	7,89	0	0
Vôlei de praia	12	2,25	0	0
<b>Total</b>	<b>532</b>	<b>100,0</b>	<b>6</b>	<b>1,13</b>

As substâncias proibidas encontradas nestes exames são apresentadas na [tabela 4](#), classificadas por esporte.

**TABELA 4**  
**Substâncias encontradas nos controles antidoping fora de competição**

Número	Substância	Esporte
1	Clostebol	Atletismo
2	Norandrosterona	Boxe
3	Estanozolol	Natação
4	THC	Fisiculturismo

**TABELA 5**  
**Estatísticas de controles antidoping disponíveis na literatura**

Local e período de coleta	Controles	Positivos (%)
26 laboratórios de vários países (2002)	131.373	1,80 e 0,90
Israel (1993-1998)	273	2,70
Tchecoslováquia (1997)	843	1,70
Noruega (1977-1995)	12.870	1,20

**TABELA 6**  
**Controles em competição realizados pelos laboratórios estudados**

Laboratório	Número de exames	Percentual (%)
Lab Dop UFRJ	3.010	91,8
Lab Tox USP	173	5,2
INRS Montreal	91	2,7
LDD Paris	4	0,1
Total	3.278	100,0

Os dois casos de equestre foram considerados positivos porque os cavaleiros negaram-se a fazer o exame de dopagem, razão pela qual listamos apenas as substâncias encontradas em quatro dos casos. Foram também detectados pelo LAB DOP, nos exames fora de competição, cinco resultados analíticos adversos que não resultaram em controles positivos, por terem sido devidamente justificados pelos atletas: um caso de salbutamol, para tratamento de asma, e dois casos de diuréticos, para tratamento de hipertensão em esportes que não possuem categoria de peso. Na canoagem ocorreram ainda dois casos de resultados analíticos adversos de testosterona/epitesterona (T/E), que não foram confirmados, como indica a regra, por controles clínicos e laboratoriais posteriores.

## DISCUSSÃO

O número total de exames realizados parece ser aparentemente superior ao de 2002, embora não haja publicação a respeito. Tal fato, baseado na percepção dos autores, deve-se em grande parte à realização de controles fora de competição da delegação brasileira que participou dos XIV Jogos Pan-Americanos em 2003.

Nos exames realizados em competição, evidencia-se uma quase dependência do futebol profissional, que realizou a maioria dos exames (91,1% dos controles), num total de 2.975 exames feitos, com uma positividade de 0,27%, bem abaixo do percentual internacional, que gira em torno de 0,45% em competições desta modalidade. Este percentual internacional se refere ao ano de 2002, sendo analisados 131.373 controles, em 26 laboratórios internacionais<sup>(20)</sup>. Outras publicações existentes na literatura internacional indicam percentuais mais elevados, ainda que com uma casuística muito menor<sup>(21-23)</sup>.

O percentual médio de positivos dos controles em competição foi baixo, se comparado com a literatura internacional, sendo apenas de 0,58% contra 1,80 em média. Já o percentual de positivos dos controles fora de competição pode ser considerado ainda como estando no limite superior da normalidade, se considerarmos os dados obtidos pelo COI, que situa este percentual em 0,90%. Fisiculturismo, eqüestre, boxe, natação e atletismo apresentaram percentuais superiores à média, ocasionados eventualmente por um número muito pequeno de controles realizados.

As substâncias encontradas nos exames em competição foram em sua maioria agentes anabólicos (anabólicos esteróides) (n = 8), sendo as demais: estimulantes (n = 6), diuréticos (n = 2), hormônios peptídicos (n = 1), canabinóides (n = 1) e narcóticos (n = 1). As drogas consideradas de "uso social" cujos metabólitos, devido às técnicas modernas de detecção, podem ser observados até por uma semana pela análise da urina do atleta, e que são também banidas pela legislação cível brasileira, como a benzoilecgonina (cocaína) e o THC (*cannabis*), perfizeram quase que a terça parte das drogas encontrada em competição. Neste sentido, chama a atenção o fato de o único caso positivo no fisiculturismo não ter sido pelo uso de anabolizante, que sabidamente melhora artificialmente a *performance* nesta modalidade, mas sim pelo uso de THC, o que evidencia mais uma vez o problema do uso de "drogas sociais" pelos atletas.

Desde 2002, o Brasil possui a tecnologia para a detecção da eritropoetina (EPO) na urina, na área de toma de amostra, embora seja feita uma triagem a partir de exames de sangue (hematócrito, hemoglobina e reticulócitos), de acordo com as normas da IAAF. Até o momento, os autores têm conhecimento de dois casos positivos para o uso desta substância, ambos evidenciados pela CBA em corridas de rua.

No ano de 2002 foram realizados os Jogos Sul-Americanos, em quatro capitais do nosso país, e foram encontrados nove resultados positivos (3,3%), sendo três deles em atletas brasileiros, fato que teve grande repercussão na mídia e que deve ter influenciado o baixo número encontrado em 2003<sup>(5)</sup>.

Os exames fora de competição foram realizados, em sua quase totalidade, pelo Comitê Olímpico Brasileiro (92,4%). Embora o valor médio de positivos tenha sido de 1,1%, aqueles encontrados em fisiculturismo (33,33%), eqüestre (22,2%), boxe (7,6%) e natação (2,5%) foram mais altos do que a referência internacional. Nos exames fora de competição foram encontrados agentes anabólicos (anabólicos esteróides) (n = 3) e canabinóides (n = 1). Certamente, o pequeno número de testes em alguns esportes gerou percentuais muito altos de positividade, o que influi no percentual final.

Cabe ressaltar que nenhum atleta brasileiro foi positivo em Jogos Pan-Americanos ou em Jogos Olímpicos, em virtude do excelente trabalho de prevenção desenvolvido nela

equipe médica do COB.

A Confederação Brasileira de Futebol (CBF), por sua vez, reúne a cada dois anos seus médicos controladores de doping e os médicos das equipes profissionais de futebol no Rio de Janeiro para falar sobre a prevenção da dopagem, enquanto o LAB DOP da UFRJ realiza freqüentemente conferências sobre o tema com Federações e Confederações nacionais. O Ministério do Esporte, através do Conselho Nacional do Esporte (CNE) e da Comissão de Combate ao Doping (CCD), vem atualizando a legislação brasileira, buscando torná-la compatível com o Código Antidoping da AMA.

Um significativo percentual dos exames em competição em nosso meio, equivalente a 92,1%, é realizado no LAB DOP do Instituto de Química da UFRJ, que é único laboratório reconhecido no Brasil pela AMA. Os demais são realizados no Laboratório de Toxicologia da USP, em São Paulo (5,3%), ou no exterior, no INRS em Montreal, Canadá (2,4%) e no LDD em Paris, França (0,1%).

Os exames fora de competição são realizados em sua quase totalidade no LAB DOP (92,4%), sendo o restante feito no INRS de Montreal, Canadá (7,5%).

## **CONCLUSÃO**

A maior parte dos exames antidoping nacional realizados em competição são solicitados pelo futebol profissional. Já os exames fora de competição são realizados em sua grande maioria pelo Comitê Olímpico Brasileiro. Os controles em competição mostram um percentual de positividade baixo, enquanto que os controles fora de competição evidenciam um percentual médio discretamente elevado, mas ainda condizentes com dados da literatura internacional.

O LAB DOP do Instituto de Química da UFRJ realiza a grande maioria dos exames em nosso meio, sendo os demais feitos pela USP, por Montreal e por Paris. Considerando-se que, de acordo com a estatística mencionada, os principais laboratórios antidoping internacionais realizam uma média de 8.000 a 10.000 exames por ano, o nosso país ainda pode crescer significativamente nesta área de fundamental importância para um esporte ético.

O uso de anabólicos parece ser uma prática que se inicia nas escolas secundárias, seguindo-se pelas academias de musculação e se refletindo, por último, no esporte profissional, ainda que em percentagem inferior à realidade internacional. Graças às atividades de prevenção do Ministério do Esporte, do COB, da CBF e do LAB DOP da UFRJ, os atletas brasileiros não têm apresentado controles antidoping positivos para substâncias e métodos proibidos nos Jogos Pan-Americanos e nos Jogos Olímpicos.

Estes dados, evidentemente, não podem ser utilizados para analisar estatísticas de outros países, mas podem servir perfeitamente para estudos comparativos entre estas estatísticas e aquelas do Brasil no ano de 2003 referidas no presente trabalho.

## **REFERÊNCIAS**

1. WADA-AMA. World Anti-Doping Agency. Annual Report, 2002. WADA, Montreal, 2002.
2. Aquino Neto FR. O papel do atleta na sociedade e o controle de dopagem no esporte.

Rev Bras Med Esporte 2001; 8:138-48.

3. Bento RMA, Damasceno LPM, Aquino Neto FR. Eritropoetina recombinante humana no esporte: uma revisão. Rev Bras Med Esporte 2003;9:181-90.

4. Castro RRT, Ramalho SHR, De Rose EH, Nóbrega ACL. Conhecimento de atletas de esportes olímpicos sobre controle antidoping: o tempo de participação do esporte nos jogos olímpicos faz diferença? Rev Bras Med Esporte 2003;9:S13.

5. Damasceno LMP, Bento RMA, Gomes LNL, Marques MAS, Ramos SB, Souza ANB, Aquino Neto FR. Doping control during the VII South American Games in Brazil. In: Schaezner W, Geyer H, Gotzman A, Marek U, editors. Recent advances in doping analysis. Cologne: Strauss, 2003;377-82.

6. Da Silva PRP, Danielsky R, Czepielewsky M. Esteróides anabolizantes no esporte. Rev Bras Med Esporte 2002;8:1-9.

7. De Rose EH, Nobrega ACL. O doping na atividade esportiva. In: Pace Lasmar N, Camanho G, Pace Lasmar RC, editores. Medicina do esporte. Rio de Janeiro: Editora Revinter, 2002;31-46.

8. Pereira HMG, Marques MAS, Aquino Neto FR. Incidental clostebol contamination in athletes after sexual intercourse. Clin Chem 2004;50:456-7.

[ [Medline](#) ]

9. Pereira HMG, Marques MAS, Aquino Neto FR. Controle de dopagem de anabolizantes. Parte 1: o perfil esteroidal e suas aplicações. Rev Bras Med Esporte 2003;9:15-24.

10. Carreira Filho D. Relevância do uso de substâncias químicas, com finalidade de alteração corporal, entre adolescentes de ambos os sexos, regularmente matriculados e freqüentes na rede escolar do Município de São Caetano do Sul-SP-Brasil. Tese de doutorado, Faculdade de Ciências Médicas, Universidade de Campinas, São Paulo, 2004.

11. Da Silva PRP, Czepielewski M. Uso de agentes esteróides anabólicos, estimulantes, diuréticos, insulina e GH em amostra de praticantes de musculação de Porto Alegre. Rev Bras de Toxicologia 2001;71:71-182.

12. Silva LSMF, Moreau RLM. Uso de esteróides anabólicos androgênicos por praticantes de musculação de grandes academias da cidade de São Paulo. Revista Brasileira de Ciências Farmacêuticas 2003;39: 327-33.

13. WADA-AMA. Copenhagen declaration on anti-doping in sport. WADA, Montreal, 2003.

14. WADA-AMA. World anti-doping code. (Version 3). WADA, Montreal, 2003.

15. De Rose EHR, Feder MG, Bento RMA, Aquino Neto FR. Informações sobre o uso de medicamentos no esporte. Rio de Janeiro: COB, 2004.

16. Diário Oficial da União. Poder Executivo. Ministério do Esporte. Gabinete do Ministro: Portaria 101 de 29 de julho de 2003. N 150, pág. 54, agosto de 2003.

17. Diário Oficial da União. Conselho Federal de Medicina. Código de ética médica:

Resolução CFM 1246/88. N 25, pág. 1.574-7, janeiro de 1988.

18. Federação Internacional de Medicina do Esporte. Code of ethics in sports medicine. FIMS Directory. FIMS, Porto Alegre, 1999.

19. WADA. International standard for testing. (Version 3.0). WADA, Montreal, 2003.

20. International Olympic Committee. Statistics of the accredited laboratories. COI, Lausanne, 2002.

21. Jeschke J, Nekola J, Chlumsky. Doping in sports. *Cas Lek Cesk* 1999;138:291-7.  
[ [Medline](#) ]

22. Bahr R, Tjornhom M. Prevalence of doping in sports: doping control in Norway 1977-1995. *Clin J Sport Med* 1998;8:32-7.  
[ [Medline](#) ]

23. Epstein S, Eliakim Ab. Drug testing in elite athletes The Israeli perspective. *Isr Med Assoc J* 1999;1:79-82.

 **Endereço para correspondência**

Prof. Dr. Eduardo Henrique De Rose  
Rua Felipe Becker, 95  
91330-250 - Porto Alegre, RS  
E-mail: [ehderose@terra.com.br](mailto:ehderose@terra.com.br)

Recebido em 22/4/04. 2ª versão recebida em 10/6/04. Aceito em 22/6/04

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

---

© 2006 *Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte*

R. Prof. Hernani Pires de Melo, 101  
24210-130 Niterói RJ Brasil  
Tel.: +55 21 2620-5266 R.231  
Fax: 55 21 2611-7059



[rbme@rbme.org.br](mailto:rbme@rbme.org.br)

