



CONTROLE DE DOPAGEM - Limites de Tolerância

Com a finalidade de esclarecer e orientar os senhores treinadores, listamos abaixo as substâncias proibidas que possuem **LIMITES DE TOLERÂNCIA**, definidos pela “**INTERNATIONAL FEDERATION OF HORSERACING AUTHORITIES – IFHA**”, órgão o qual o Brasil é signatário. As substâncias relacionadas abaixo, quando encontradas na triagem (ou “screening”) do laboratório, têm que ser QUANTIFICADAS, tanto na triagem, como nas análises confirmatórias (ou contraprova). Uma curva de calibração com concentrações conhecidas do analito em questão será construída e analisada juntamente com a amostra suspeita. Se excedido o limite de tolerância indicado, a substância passa a ser considerada substância dopante.

Esclarecemos também, que foram definidos limites de tolerância para essas substâncias, por se tratarem de substâncias endógenas para cavalos, ou originárias de plantas tradicionais de pasto usadas como alimentação de equinos, ou originárias de contaminação durante o cultivo, processo ou tratamento e ainda, estocagem ou transporte.

Excetuando-se as referidas substâncias proibidas, TODAS as outras somente exigem análise QUALITATIVA, ou seja, basta a comprovação de sua presença na amostra, que já será configurado doping.

Onde encontrar: <https://www.ifhaonline.org/default.asp?section=IABRW&area=3>

<i>Threshold name</i>	<i>Threshold</i>
Arsenic	• 0.3 microgram total arsenic per millilitre in urine
Boldenone	• 0.015 microgram free and conjugated boldenone per millilitre in urine from male horses (other than geldings)
Carbon dioxide	• 36 millimoles available carbon dioxide per litre in plasma
Cobalt*	0.1 microgram total cobalt per millilitre in urine
	0.025 microgram total cobalt (free and protein bound) per millilitre in plasma
	*Racing Authorities should provide an advisory regarding the use of cobalt containing supplements
Dimethyl sulphoxide	• 15 micrograms dimethyl sulphoxide per millilitre in urine, or
	• 1 microgram dimethyl sulphoxide per millilitre in plasma
Estradiol in male horses	• 0.045 microgram free and glucuroconjugated 5 α -estrane-3 β , 17 α -diol per millilitre in urine when, at the screening stage, the free and glucuroconjugated 5 α -estrane-3 β , 17 α -diol exceeds the free and glucuroconjugated 5,10 estrane-3 β ,17 α -diol in the urine (other than geldings)
Hydrocortisone	• 1 microgram hydrocortisone per millilitre in urine

Methoxytyramine	• 4 micrograms free and conjugated 3-methoxytyramine per millilitre in urine
Salicylic acid	• 750 micrograms salicylic acid per millilitre in urine, or
	• 6.5 micrograms salicylic acid per millilitre in plasma
Testosterone	• 0.02 microgram free and conjugated testosterone per millilitre in urine from geldings, or
	• 100 picograms free testosterone per millilitre in plasma from geldings, fillies and mares (unless in foal), or
	• 0.055 microgram free and conjugated testosterone per millilitre in urine from fillies and mares (unless in foal)
Prednisolone	0.01 microgram free prednisolone per millilitre in urine

Outros limites determinados pela IFHA, utilizados somente para SUBSTÂNCIAS TERAPÊUTICAS, foram denominados “screening limits” ou limites na triagem. Fazem parte deste grupo, as substâncias abaixo listadas. Neste caso, quando é encontrada uma substância desse grupo, na amostra submetida à triagem, verifica-se, através de uma amostra controle positivo, se a concentração do analito na amostra ultrapassou o limite pré-determinado. Em caso afirmativo, a amostra será considerada positiva, do contrário, ou seja, abaixo do limite, ela é considerada negativa.

Uma vez configurada a positividade da amostra, a análise de contraprova será realizada utilizando-se, somente, o controle positivo, conforme orientação emanada pela IFHA; Este procedimento se trata de análise QUALITATIVA, pois NÃO se elabora uma curva de calibração (conforme os “thresholds”). Se o analito na amostra, correlacionado com a amostra controle positivo, se apresentar acima do limite pré-determinado, confirma-se o resultado positivo da amostra.

Abaixo se encontra a lista de substâncias terapêuticas com “screening limits” determinados pela IFHA:

International Screening Limits - June 2022

SUBSTÂNCIA	International Screening Limit
	(NANOGRAMAS POR MILILITRO EM URINA HIDROLISADA OU OUTRA ESPECIFICADA)
Acepromazine	10 *e
Betamethasone	0.2
Bromhexine	200 *d
Butorphanol	1
Carprofen	100
Clenbuterol	0.1
Dantrolene	3 in unhydrolysed urine *g

Dembrexine	100
Detomidine	2 *f
Dexamethasone	0.2
Diclofenac	50
Dipyron	1000 *a
Eltenac	50
Flunixin	100
Furosemide	50
Ipratropium	0.25
Ketoprofen	100
Lidocaine	10 *b
Meclofenamic Acid	250
Medetomidine	5 *h
Meloxicam	10
Mepivacaine	10 *c
Naproxen	250
N-Butylscopolammonium	25
Omeprazole	1 in unhydrolysed urine
Phenylbutazone	100
Romifidine	1
Salbutamol	0.5
Triamcinolone Acetonide	0.5
Vedaprofen	50
Xylazine	10*i

*a Controlled by 4-methylaminoantipyrine

*b Controlled by 3'-hydroxylidocaine

*c Controlled by 3'-hydroxymepivacaine

*d Controlled by ambroxol

*e Controlled by 2-(1-hydroxyethyl)promazine sulphoxide

*f Controlled by 3'-hydroxydetomidine

*g Controlled by 5-hydroxydantrolene

*h Controlled by 3'-hydroxymedetomidine

*i Controlled by 4'-hydroxyxylazine

International Screening Limits - June 2022

Substance	International Screening Limit
	(NANOGRAMAS POR MILILITRO EM PLASMA HIDROLISADA)
Acepromazine	0.02
Butorphanol	0.01
Carprofen	100
Dantrolene	0.1*c
Dembrexine	5
Detomidine	0.02 *a
Flunixin	1
Furosemide	0.1
Lidocaine	0.05
Meclofenamic Acid	5
Medetomidine	0.02 *b
Meloxicam	1
Mepivacaine	0.05
N-Butylscopolammonium	0.05
Omeprazole	1
Phenylbutazone	100
Procaine	0.02
Vedaprofen	5
Xylazine	0.05

*a Controlled by 3'-hydroxydetomidine

*b Controlled by 3'-hydroxymedetomidine

*c Controlled by 5-hydroxydantrolene

Representative substance	CONCENTRAÇÃO MÍNIMA (ng/ml EM URINA DE CAVALO)
2-(1-Hydroxyethyl)promazine sulfoxide	10
16 β -Hydroxy-stanozolol	1
Amitriptyline	50
Amphetamine	10
Atenolol	10
Benzoylcegonine	20
Betamethasone	0.2
Boldenone or Boldenone sulfate (analyte)	40 ng/mL Boldenone sulfate (in horse urine)
Bumetanide	10
Butorphanol	5
Caffeine	100
Chlorpromazine	20
Clenbuterol	2
Dermorphin	10
Detomidine, 3'-hydroxy	5
Dexamethasone	0.2
Ephedrine	20

Epitrenbolone (17 α -Trenbolone)	1
Ethacrynic acid	100
Firocoxib	20
Fludrocortisone	10
Flufenamic acid	50
Flumethasone	20
Flunixin	50
Fluoxetine	20
Fluphenazine	5
Frusemide	100
Glycopyrrolate	2
Guanabenz	10
Hydrochlorothiazide	200
Hydromorphone	2
Ibuprofen	100
Ipratropium	1
Ketoprofen	100
Ketorolac	100
Lidocaine, 3'-hydroxy	25
Meclofenamic Acid	100
Meloxicam	25
Mephentermine	10
Mepivacaine, 3'-hydroxy	10
Methocarbamol	200
Morphine or Morphine-3-glucuronide (analyte)	50 ng/mL Morphine-3-glucuronide (in horse urine)
Nikethamide	100
Nordazepam	20
Oxazepam	20
Oxymorphone	2
Pethidine (Meperidine)	10
Phenazone (Antipyrine)	300
Phenobarbitone (Phenobarbital)	50
Pseudoephedrine	20
Ractopamine	5
Ritalinic acid	20
Salbutamol (Albuterol)	2
Sildenafil	5
Tenoxicam	20
Terbutaline	10
Tramadol, O-desmethyl	5
Triamcinolone acetonide	2
Venlafaxine, O-desmethyl	5
Xylazine, 4'-hydroxy	10

Representative substance	CONCENTRAÇÃO MÍNIMA (ng/ml EM PLASMA DE CAVALO)
Acepromazine	1
Amitriptyline	1
Atenolol	1
Benzoylcegonine	2
Betamethasone	0.2
Boldenone	0.1
Butorphanol	1
Caffeine	10
Chlorpromazine	1
Clenbuterol	1
Codeine	10
Detomidine	0.1
Dexamethasone	0.2
Diazepam	10
Diclofenac	5
Ephedrine	10
Firocoxib	20
Flufenamic acid	10
Flumethasone	1
Flunixin	20
Fluphenazine	0.2
Ketamine	1
Ketoprofen	10
Lidocaine	1
Meloxicam	5
Mepivacaine	0.1
Methocarbamol	1
Methylphenidate	1
Methylprednisolone	0.1
Nandrolone	1
Nordazepam	1
Pethidine (Meperidine)	20
Pentazocine	1
Piroxicam	5
Pseudoephedrine	10
Prednisolone	5
Reserpine	1
Salbutamol (Albuterol)	1
Sildenafil	1
Stanozolol	1
Terbutaline	5
Testosterone	0.5
Tramadol	1
Triamcinolone acetonide	0.1
Xylazine	0.1

SUBSTÂNCIAS COM LIMITES DE RESÍDUOS CONTAMINANTES DE ALIMENTOS E AMBIENTAIS (RESIDUE LIMITS) PREDEFINIDOS PELA FEDERAÇÃO INTERNACIONAL DE AUTORIDADES HÍPICAS (INTERNATIONAL FEDERATION OF HORSERACING AUTHORITIES)

The IFHA recommends the following internationally agreed residue limits.

Feed Contaminant	International Residue Limit (in urine)#
Caffeine	50 ng/mL
Theophylline	250 ng/mL
Atropine	60 ng/mL
Scopolamine	60 ng/mL
Morphine (total) ***	30 ng/mL
Bufotenine	10000 ng/mL
DMT	10000 ng/mL
Hordenine	80000 ng/mL
Theobromine	2000 ng/mL
Feed Contaminant	International Residue Limit (in plasma)
Theobromine	300 ng/mL

Estas concentrações se referem as substâncias na forma livre e conjugada (a menos que seja indicado de outra forma)

*** Substâncias conjugadas como a morfina glucoronide podem ser difíceis de hidrolisar