



NOTA TÉCNICA DE NÚMERO 104

Solicitante: Juiz Carlos Augusto Gomes Correia da 7^A. Vara da Fazenda Pública da Comarca de Fortaleza.

Número do processo: 0165015-54.2015.8.06.0001

Data: terça-feira, 24 de abril de 2018.

SUMÁRIO

TÓPICO	Pág.
1) Tema -----	2
2) Considerações sobre o caso em questão -----	2
3) Considerações teóricas sobre o exame -----	2
4) Conclusões -----	4
5) Referências -----	5

NOTA TÉCNICA

1) **Tema:** esclarecimentos sobre exame toxicológico de candidato a vaga no serviço público.

2) Considerações sobre o caso em questão.

Trata-se de um candidato ao cargo de Inspetor da Polícia de Civil, aprovado em múltiplas etapas de um concurso público, que apresentou resultado positivo para a presença de substâncias ilícitas em amostra de pelo.

O exame toxicológico realizado em amostra de pelo de 1cm, conforme laudo em anexo, é datado de 09/04/2014, tendo apontado a presença de uma pequena quantidade de cocaína (1448 pg/mg) e do seu metabólito, a benzoilecgonina (191,00 pg / mg), no interior do fio de cabelo examinado.

O candidato nega, entretanto, ter feito uso pretérito de drogas ilícitas e atribui, amparado por laudo médico, o resultado adverso do seu exame a uma suposta falsa positividade que teria ocorrido em virtude do uso recente de penicilina benzatina ou de amoxicilina. Sustentam o candidato e seu médico que o uso de tais fármacos “justificariam os resultados positivos-falsos”.

O candidato alega ser doador de sangue no HEMOCE, o que em tese lhe daria uma espécie de “salvo conduto” e “atestado de bons antecedentes” no sentido de fortalecer a tese da negativa do uso de drogas ilícitas.

3) Considerações teóricas sobre o exame.

A literatura médica atual não respalda a possibilidade (aventada pela médica assistente do paciente) da ocorrência de resultados falso-positivos para a detecção de cocaína em exame toxicológico - realizado em cabelo humano - ocorrer em virtude do uso pretérito, ainda que recente, de penicilina benzatina ou mesmo de amoxicilina. Isto poderia ocorrer, em tese, em exames de urina realizados através metodologias mais antigas, mas não no exame em questão.

O principal fator de confusão para a ocorrência de resultados falsos positivos obtidos em exames realizados em pelos humanos é a possibilidade de contaminação externa.¹

Neste sentido, a pesquisa de metabólitos da cocaína no fio de cabelo é útil para determinar se os níveis de cocaína na amostra são devidos a contaminação externa ou não.

A benzoilecgonina é um dos principais metabólitos da cocaína pesquisados em exames toxicológicos de pelos humanos. Tal fato se dá em virtude de a benzoilecgonina ser praticamente sempre formada pelo organismo humano somente após o uso interno de cocaína.

Em tese, a contaminação externa de cabelos pela cocaína não poderia resultar na formação de metabólitos uma vez que se a droga nunca adentrou no organismo do paciente, não poderia então ter sido metabolizada por ele. Por outro lado, se a cocaína for detectada na amostra de cabelo em decorrência do seu uso recreativo, o fio (de cabelo) provavelmente estará contaminado pela cocaína e seus metabólitos em sua porção mais interna, ainda que em pequenas quantidades.

Quando existe o uso recreativo de cocaína, metabólitos tais como a benzoilecgonina são tipicamente encontrados em uma proporção matemática de 10 a 35% da concentração de cocaína presente na amostra pelo.² No caso em questão, essa fração foi de 13,19% (= 191/1448), portanto dentro do intervalo esperado.

A metodologia empregada neste exame toxicológico foi a da Cromatografia mais Espectrometria de Massa, considerada um método extremamente preciso e seguro (*gold standard*, ou padrão ouro) para a detecção de cocaína e de seus metabólitos na parte interna do fio capilar. O Laboratório local (Clementino Fraga) participou apenas da coleta de material (cabelo), enviando-o ao laboratório Ômega, localizado nos Estados Unidos da América, para a realização do exame do toxicológico propriamente dito. A metodologia empregada neste exame costuma ser considerada válida em cortes de justiça norte-americanas.³

Apesar de extremamente eficaz para a detecção de níveis mínimos de cocaína e de seus metabólitos no interior do fio de cabelo do paciente, a Cromatografia mais Espectrometria de Massa não permite estabelecer a quanto tempo este consumo teria se dado, podendo a ingestão da droga ter ocorrido há poucos dias ou mesmo há muitos meses (janela de até 365 dias). Por este motivo, como o exame em questão data de 2014, sua

eventual repetição (no momento atual) não poderá resultar na exclusão do uso da droga por parte do paciente por aquela época, mas tão somente nos últimos 365 dias.

Por fim, se é verdade que usuários de drogas ilícitas não podem, de fato, ser doadores de sangue, também é verdade que o único critério para exclusão de um potencial doador de sangue por este quesito é o da autodeclaração como usuário de drogas ilícitas, via entrevista, uma vez que o HEMOCE não submete de forma rotineira os potenciais doadores de sangue a exames toxicológicos.

4) Conclusões

- A literatura médica não respalda a possibilidade da ocorrência de resultados falso-positivos para a detecção de cocaína no caso em questão em virtude do uso pretérito, ainda que recente, de penicilina benzatina ou amoxicilina.

- Exames falsos positivos para a detecção de cocaína em cabelos costumam ocorrer principalmente pela ocorrência de contaminação externa e não pelo uso dos fármacos citados no processo.

- Apesar disso, no caso em questão, a detecção do metabólito benzoilecgonina na porção mais interna do fio de cabelo do paciente torna extremamente improvável a possibilidade de contaminação externa do paciente.

- A metodologia empregada neste exame toxicológico foi a da Cromatografia mais Espectrometria de Massa, considerada um método extremamente preciso e seguro ("**gold standard**", ou padrão ouro) para a detecção de cocaína e de seus metabólitos na parte interna do fio capilar. Tal metodologia costuma ser considerada válida em cortes de justiça norte-americanas.

- Como o exame em questão data de 2014, sua eventual repetição (no momento atual) não poderá resultar na exclusão definitiva do uso da droga por parte do paciente por aquela época, mas tão somente nos últimos 365 dias.

5) Referências

1. Romano, G., Barbera, N. & Lombardo, I. Hair testing for drugs of abuse: evaluation of external cocaine contamination and risk of false positives. *Forensic Sci. Int.* **123**, 119–29 (2001).
2. Baumgartner, Werner A.; Hill, Virginia A. *Forensic Science International* 1993, 63, 121-135.
3. The Controversy of Hair Testing.
http://svmsl.chem.cmu.edu/vmsl/cocaine/ch_bg3.htm