



Adulterantes na Cocaína e outras drogas e os possíveis riscos para o organismo: Análise em Almenara – MG

Priscila Santos Nascimento¹; Dalilla Franciele Macedo²; Aloísio de Jesus Santana³; Viviane Amaral Toledo Coelho⁴; Thomaz Coelho⁵; Carla Giselly de Souza⁶; Ednardo de Souza Nascimento⁷

Resumo: A cocaína é uma droga ilícita que vem sendo utilizada desde a antiguidade pela medicina como anestésico local, atuando como estimulante do Sistema Nervoso Central, trazendo sérios riscos de saúde pública devido ao uso indiscriminado e abusivo. Visando o lucro do comércio ilegal, a esses alucinógenos são adicionados adulterantes e diluentes com propriedades farmacologicamente ativa, que aumentam o volume e potencializam o efeito da droga. Diante disso, a pesquisa tem como objetivo discutir as substâncias que promovem a adulteração de drogas apreendidas no município de Almenara-MG. Trata-se de um estudo teórico e prático delineado através de pesquisas bibliográficas já publicadas e analisadas, sendo de caráter descritivo e concomitantemente com um estudo prático realizado a partir de dados obtidos pelos serviços de perícia oficial da cidade de Almenara - MG durante o período de setembro de 2020 a Agosto de 2021. Segundo Ministério da Justiça e Segurança Pública, Minas Gerais é o estado com maior número de drogas apreendidas. No Vale Jequitinhonha foram realizadas perícias por meio de exames preliminares através de testes colorimétricos com o reagente químico tiocianato de cobalto e o reagente de Mayer na STRC de Almenara, em que foram constatadas 60% de maconha, 20% Cloridrato de Cocaína e 20% em crack. Após esse processo, é realizado o exame definitivo no Instituto de Criminalística em

¹ Bacharel em Farmácia pela Universidade Presidente Antônio Carlos, ALFA- UNIPAC, Almenara - Minas Gerais, Brasil. E-mail: priscilasn.frma@gmail.com;

² Bacharel em Farmácia pela Universidade Presidente Antônio Carlos, ALFA- UNIPAC, Almenara - Minas Gerais, Brasil. E-mail: dalilla_macedo@hotmail.com;

³ Licenciado e Mestre em Química pela Universidade Federal de Sergipe, Brasil. Especialista em Crime Scene Investigation; Criminalística pela Faculdade Unyleya; Perícia Contábil pela Universidade Cândido Mendes; Perito Criminal da Polícia Civil de Minas Gerais. E-mail: aloisio.ufs@gmail.com;

⁴ Bióloga pelo Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora; Especialista em Solos e Meio Ambiente pela Universidade Federal de Lavras; Mestre e Doutora em Ciência do Solo pela Universidade Federal de Lavras. Docência em Ensino Superior pela Universidade Presidente Antônio Carlos, ALFA- UNIPAC, Almenara - Minas Gerais, Brasil. E-mail: vivianeatc@yahoo.com.br

⁵ Médico Veterinário pela Universidade Federal Fluminense, Rio de Janeiro, Brasil.; Especialista em Gestão em Saúde pelo Instituto Federal do Norte de Minas Gerais. Médico Veterinário da Prefeitura Municipal de Palmópolis – Minas Gerais. E-mail: coelho.thomaz@gmail.com;

⁶ Zootecnista pela Universidade Federal Rural de Pernambuco, Brasil. Mestre em Produção Animal pela Universidade Júlio de Mesquita Filho-UNESP; Doutora em Nutrição de Ruminantes pela Universidade Federal da Paraíba; Pesquisadora na Universidade Católica do Porto- Portugal. E-mail: carlaxlsouza@yahoo.com.br;

⁷ Pedagogo e Mestre em Ciências da Saúde pela Universidade Estadual de Montes Claros, Minas Gerais, Brasil. Docência em Ensino Superior pela Universidade Presidente Antônio Carlos, ALFA- UNIPAC, Almenara - Minas Gerais. E-mail: ednardonardim@hotmail.com.

Belo Horizonte. Diante disso, foram constatadas possíveis utilizações de adulterantes e diluentes em amostras de cocaína, devido aos exames preliminares demonstrarem baixa atividade nas reações químicas, evidenciando assim o uso dessas substâncias.

Palavras – chave: adulterantes em cocaína; efeitos adversos da cocaína; uso de cocaína; diluentes usados na cocaína.

Adulterants in Cocaine and Other Drugs and the Possible Risks for the Organism: Analysis in Almenara – MG

Abstract: Cocaine is an illicit drug that has been used since ancient times by medicine as a local anesthetic, acting as a stimulant of the Central Nervous System (CNS), bringing serious risks to public health due to its indiscriminate and abusive use. Aiming to profit from the illegal trade, these hallucinogens are added to adulterants and diluents with pharmacologically active properties, which increase the volume and potentiate the drug's effect. Therefore, the research aims to discuss the substances that promote the adulteration of drugs seized in the city of Almenara/MG. This is a theoretical and practical study delineated through bibliographic research already published and analyzed, with a descriptive character, between the years 2016 and 2020 and, concomitantly with a practical study carried out from data obtained by the city's expert services from Almenara during the period from September 2020 to August 2021. According to the Ministry of Justice and Public Security, Minas Gerais is the state with the highest number of seized drugs. In the Jequitinhonha Valley, inspections were carried out through preliminary examinations through colorimetric tests with the chemical reagent cobalt thiocyanate and Mayer's reagent at the STRC in Almenara, in which 60% of marijuana, 20% of Cocaine Hydrochloride and 20% in crack. After this process, the definitive examination is carried out at the Criminalistics Institute in Belo Horizonte. Therefore, possible uses of adulterants and diluents in cocaine samples were found, due to preliminary tests showing low activity in chemical reactions, thus evidencing the use of these substances.

Keywords: cocaine adulterants, adverse effects of cocaine, cocaine use, diluents used in cocaine.

Introdução

A cocaína, e seu derivado, o crack, vêm sendo utilizada desde os tempos remotos, a princípio, pela medicina como medicamento anestésico local, bloqueando os canais de sódio. Entretanto, no contexto atual, essa substância constitui grave problema de saúde pública, devido seu uso indiscriminado e abusivo. Nessa perspectiva, visando o lucro de comércio ilegal da cocaína e crack, os traficantes adicionam diluentes de baixo custo como o amido de milho, bicarbonato e açúcares, proporcionam o aumento do volume e, adulterantes como lidocaína e cafeína que potencializam o efeito da substância. As drogas ilícitas por si só trazem sérias consequências como falta de concentração, problemas de memória, problemas motores e dificuldades de aprendizagem devido a destruição de células neuronais, além disso, alguns estudos identificaram problemas cardiovasculares provocados pelo uso dessas substâncias.

Ademais, as enfermidades são intensificadas quando adicionadas aditivos em virtude dos seus efeitos tóxicos.

O uso abusivo de cocaína vem ganhando destaque no mundo contemporâneo, sendo um problema enfrentado pelos governos, tanto no combate ao tráfico de entorpecentes quanto no tratamento dos seus usuários. Segundo informações do Escritório de Drogas e Crimes das Nações Unidas, a cocaína é considerada a droga de maior uso e consumo dentre as Américas, sendo que os países que possuem o maior índice de apreensão do entorpecente são Estados Unidos e Brasil (ALMEIDA, 2019).

A cocaína é originada de uma planta (*Erythroxylum coca*) e seus principais efeitos incluem: euforia, aumento da atividade motora, irritabilidade, aumento do estado de alerta e prazer. A princípio, a droga era utilizada na forma de sal, sendo consumida por inalação ou injetada. Posteriormente a forma livre (crack) ganhou destaque, sendo comum atualmente, trazendo efeitos psicológicos e fisiológicos imediatos (ALMEIDA *et al.*, 2019). É importante ressaltar que o princípio ativo do crack é o mesmo da cocaína, sendo distintas apenas pelo seu modo de administração.

Os adulterantes e diluentes estão cada vez mais comuns em amostras apreendidas ganhando atenção de laboratórios forenses, uma vez que podem indicar dados importantes quanto a sua produção e distribuição. Ademais, a caracterização da droga com a identificação de sua composição contribui para o Poder Público intervir e adotar medidas de controle dessas substâncias, embora a grande maioria seja de fácil acesso (ALMEIDA, 2019).

Diante disso, a presente pesquisa demonstra que as substâncias utilizadas como adulterantes e diluentes podem provocar efeitos tóxicos e indesejáveis ao usuário e consequentemente gerando riscos para a saúde do indivíduo, além dos danos já evidentes causados pela cocaína (KRUSCHINSKI, 2019).

A escolha do tema se caracteriza por ser de cunho sociocultural, com grande necessidade de discussão, além de ser uma questão relevante quanto ao índice de consumidores no município de Almenara – MG, resultando em alarmantes preocupações à sociedade, principalmente ao que se relaciona a violência provocada pelo uso abusivo. Nesse contexto, o projeto apresenta proposta baseada em dados e informações referente ao município enunciado direcionada a Educação e Saúde, a fim de promover ação que contribua para diminuição de usuários na comunidade.

Diante do exposto, o objetivo desse estudo foi o de discutir sobre os tipos de substâncias utilizadas como adulterantes em cocaína apreendida no município de Almenara - MG no período de setembro de 2020 a agosto de 2021.

Metodologia

Trata-se de um estudo teórico delineado através de pesquisas bibliográficas já publicadas e analisadas, sendo de caráter descritivo, em acervos de dados do Scielo, Google acadêmico, Portal da Secretaria de Estado de Justiça e Segurança Pública, além de estudos realizados na região através da análise de dados relacionados a amostras de cocaína apreendidas no município de Almenara - MG. As buscas de conteúdos relativos ao tema proposto foram realizadas de acordo com as palavras chave: adulterantes em cocaína, efeitos adversos da cocaína, uso de cocaína, diluentes usados na cocaína.

No segundo momento foi realizado um trabalho de cunho prático que compreendeu a exploração e descrição de dados obtidos junto à Seção Técnica Regional de Criminalística de Almenara (STRC), órgão da Polícia Civil, que foram tabulados, organizados, analisados e discutidos à luz de estudos semelhantes e da discussão dos efeitos sociais desses dados para a sociedade. Além disso, foi realizado exames preliminares em 04 amostras aleatórias suspeitas de cocaína, sendo 01 de crack e 03 de cloridrato de cocaína. O estudo prático foi realizado no laboratório multidisciplinar II da Faculdade Alfa de Almenara - MG, sob orientação do Perito Criminal Aloísio de Jesus Santana.

Para o desenvolvimento da pesquisa foram utilizadas as amostras de droga, Tiocianato de Cobalto, Mayer, água, ácido clorídrico, bico de Bunsen, béquer 50ml, bastões de vidro, papel toalha, espátula, placa de toque, clips, pipeta plástica e tubos de ensaio.

As 04 amostras suspeitas foram adicionadas na placa de toque (separadamente), a fim de analisar a presença de cocaína, inicialmente através do método de Scott, que consiste na aplicação de 01 gota do reagente de Tiocianato de Cobalto cada amostra. Posteriormente, em dois tubos de ensaio, foi adicionado o reagente Mayer ao Cloridrato de Cocaína e a solução de Crack (constituída de água e ácido clorídrico), para indicar a presença de cocaína.

Para detectar possíveis adulterantes nas amostras suspeitas de drogas, foram utilizados o teste de chama com o bico de Bunsen (para identificar a presença de sódio), e o teste com ácido clorídrico por meio da efervescência, para evidenciar a presença de carbonato através da adição de gotas do ácido na amostra.

Foram analisados dados da STRC de Almenara - MG, referente ao número de perícias e identificação de amostras suspeitas de crack e cocaína no período de setembro de 2020 a agosto de 2021. Por se tratar de uma análise fundamentada em banco de dados secundários de domínio público, o estudo não foi encaminhado para apreciação de um Comitê de Ética em Pesquisa, mas ressalta-se que serão tomados os devidos cuidados éticos.

Resultados e Discussão

Segundo informações do Ministério da Justiça e Segurança Pública, Minas Gerais é o segundo estado do Brasil com o maior número de drogas apreendidas no ano de 2020, sendo inferior apenas aos dados de Mato Grosso do Sul. Durante o primeiro semestre de 2020 foram apreendidas 195,4 toneladas de drogas. Informações do IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) do ano de 2021, revelam que o município de Almenara - MG, situado na região do baixo Jequitinhonha, tem uma população estimada de 42.380 habitantes.

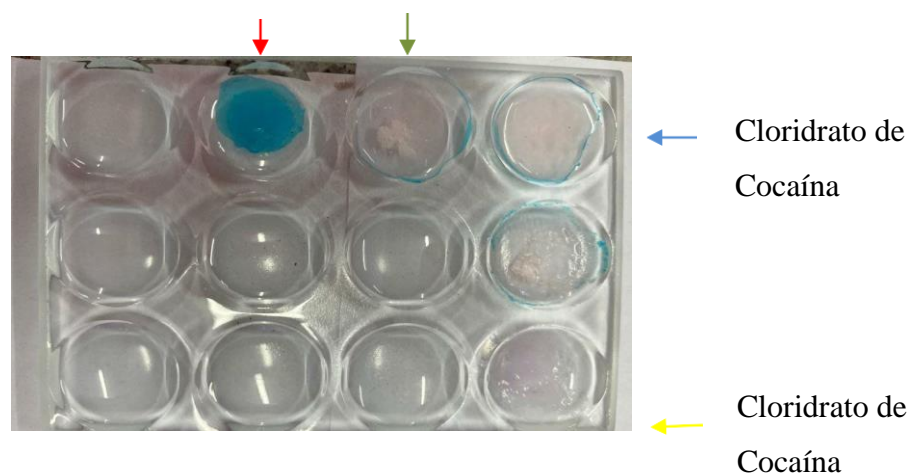
No período de setembro de 2020 a agosto de 2021 foram realizadas 614 perícias em amostras suspeitas de drogas em Almenara - MG, sendo classificadas em Maconha, Crack e Cloridrato de Cocaína. Dessas perícias, 60% foram de constatação de maconha e 40% de exames preliminares em cocaína, sendo 20% de cloridrato de cocaína e 20% em crack.

A química forense usufrui de várias técnicas que proporcionam a análise e detecção de substâncias. No município de Almenara, a STRC realiza exame preliminar em drogas de abuso, entre elas, a cocaína, e o Instituto de Criminalística em Belo Horizonte realiza o exame definitivo. Os exames preliminares realizados na STRC do município em amostras apreendidas de cocaína consistem na utilização de técnicas analíticas do tipo C, testes colorimétricos e imunoensaio.

Durante o estudo foram analisadas 04 amostras suspeitas de cocaína, sendo 01 de crack e 03 de cloridrato de cocaína, e os exames preliminares utilizados foram testes de Tiocianato de Cobalto, Mayer e Imunoensaio. Os resultados mostraram que o crack apresenta um grau de pureza maior que o cloridrato de cocaína (pó) conforme apresenta a figura 1, onde a substância exibe uma coloração mais azulada e de forma homogênea. Já as amostras do cloridrato de cocaína evidenciaram uma possível concentração de adulterantes, devido à baixa reação com o reagente de Tiocianato de Cobalto.

Figura 1 – Exames preliminares de amostras de cloridrato de cocaína e crack com reagente Tiocianato de Cobalto.

Crack Cloridrato de Cocaína



Fonte: Autores e Perito Criminal Aloísio de Jesus Santana (arquivo pessoal)

Na sequência, duas amostras (1 de crack e 1 de cocaína) foram submetidas ao teste de Mayer, onde houve formação de coloide (coloração branca), evidenciando amostras positivas para presença de alcaloide, conforme mostra a Figura 2.

Figura 2 – Exame preliminar com teste de Mayer em amostra de cloridrato de cocaína e crack.



Fonte: Autores e Perito Criminal Aloísio de Jesus Santana (arquivo pessoal)

Para detectar os possíveis adulterantes presentes nas amostras foram utilizados os testes de chama e adição de ácido clorídrico. No teste da chama, foi utilizado uma amostra de cloridrato de cocaína que ao aquecer no bico de Bunsen (com o auxílio de um clipe

previamente lavado com ácido clorídrico concentrado e submetido à chama para limpeza de eventuais impurezas) apresentou uma chama decoloração amarelada, indicando a presença de sódio, provavelmente de origem dos compostos carbonatos amplamente utilizado como diluente, conforme Figura 3 (ALMEIDA, 2019; OLIVEIRA, 2017).

Figura 3 – Teste da chama para indicar a presença de Sódio.



Fonte: Autores e Perito Criminal Aloísio de Jesus Santana (arquivo pessoal)

No teste realizado com a adição de ácido clorídrico na amostra de cloridrato decocaína foi constatada formação de efervescência, conforme figura 4, caracterizando a presença de Carbonato.

Figura 4 – Reação de cloridrato de cocaína e ácido clorídrico

Fonte: Autores e Perito Criminal Aloísio de Jesus Santana (arquivo pessoal)

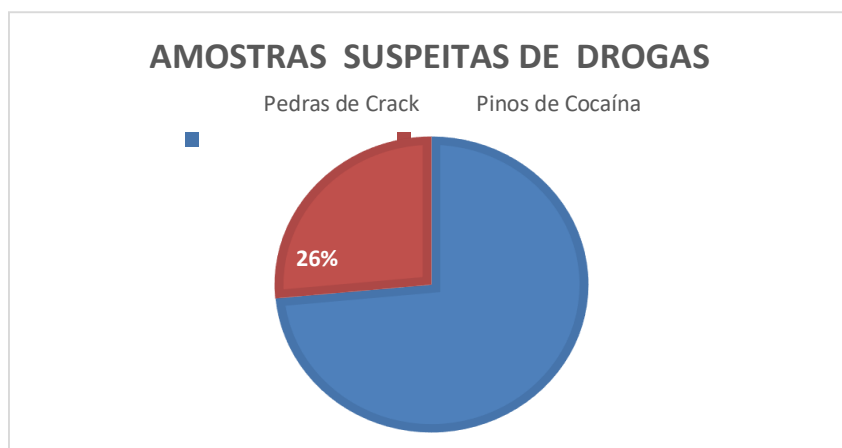


Com o teste da chama indicando presença de Sódio e o teste com ácido clorídrico indicando presença de Carbonato, além da baixa atividade na reação com tiocianato de

cobalto, é possível concluir que a amostra analisada da droga estava adulterada com, pelo menos, Carbonato e/ou Bicarbonato de Sódio.

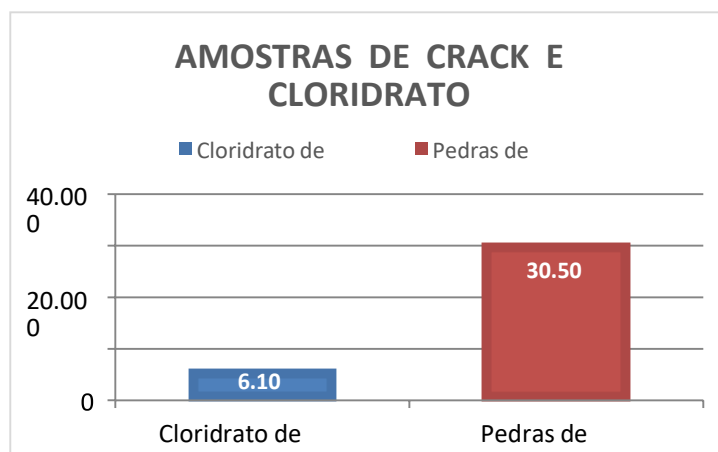
As perícias realizadas durante o período de setembro de 2020 a agosto de 2021 constatarem o equivalente a 10.893 unidades de pedras de crack e 3.923 pinos de cocaína, conforme descrito na Figuras 5 e 6.

Figura 5– Gráfico da porcentagem de perícias realizadas por unidade de droga apreendida de crack e cloridrato de cocaína na STRC de Almenara – MG.



Fonte: Perito Criminal Aloísio de Jesus Santana

Figura 6 – Gráfico mostrando a quantidade de cocaína periciada por unidade de comercialização no tráfico se toda a droga fosse classificada como cloridrato de cocaína ou como crack.

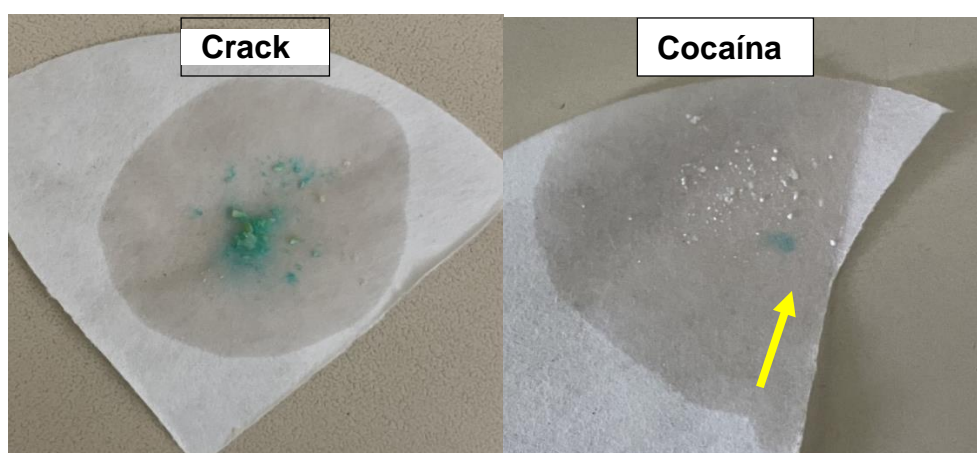


Fonte: Perito Criminal Aloísio de Jesus Santana

Considerando as massas das amostras apreendidas de cloridrato de cocaína e crack, foi possível identificar valores significativos. A massa média de uma pedra de crack é

aproximadamente 0,2 grama e um pino de cocaína pode conter até 1,0 grama do entorpecente, assim é comum em apreensões os suspeitos portarem mais unidades de pedras de crack do que pinos de cocaína, essa característica do tráfico das drogas pode explicar a porcentagem maior de unidades periciadas de pedras de crack em relação a pinos de cocaína. Da mesma forma, quando a comparação é relativa às massas apreendidas de cloridrato de cocaína e pedras de crack, na Figura 7, a porcentagem de cloridrato de cocaína é maior que a de crack, pois aquele possui maior massa por unidade de comercialização no tráfico.

Figura 7 – Exames preliminares com tiocianato de cobalto em amostras de crack e cocaína.



Fonte: Perito Criminal Aloísio de Jesus Santana (arquivo pessoal)

Do ponto de vista qualitativo das análises, a STRC realiza o exame preliminar de identificação de cocaína utilizando testes colorimétricos com o reagente químico tiocianato de cobalto e o reagente de Mayer. Quando as análises são realizadas como reagente tiocianato de cobalto, nas pedras de crack, no geral, as reações químicas ocorrem de forma rápida, indicando presença de cocaína em concentração suficiente para a reação ocorrer. Já em cerca de 90% das amostras analisadas de cloridrato de cocaína, a reação é lenta e ocorre com pouco percentual do material analisado, indicando que amostra possui baixa concentração de cocaína.

De acordo com a figura 7, a primeira imagem mostra o resultado da reação do tiocianato de cobalto com uma amostra de crack, é possível observar reação colorimétrica em praticamente todo material. A segunda imagem mostra o resultado da reação com tiocianato de cobalto em uma amostra de cocaína, é observada a reação colorimétrica com apenas uma pequena quantidade do material analisado. As massas de crack e cloridrato de cocaína

analisadas foram semelhantes, novamente, esse padrão de baixa atividade na reação da cocaína em pó (cloridrato) com o reagente tiocianato de cobalto é observado na Figura 7.

As informações sobre a baixa atividade nas reações químicas dos exames preliminares nas amostras de cloridrato de cocaína apreendidas na regional de Almenara apontam para uma convergência com a literatura nacional sobre o tema, qual seja a forte presença de adulterantes nesse produto (ALCÂNTARA, 2016).

Em apreensões realizadas pela Polícia Federal foram constatadas adição de substâncias que alteram a coloração da cocaína. O objetivo dessa adulteração da cor é a tentativa da camuflagem do entorpecente (ALMEIDA *et al*, 1999). O cloridrato de cocaína (pó) possui coloração branca, já o crack a coloração é amarelada, todavia independente da coloração da cocaína apreendida, o tiocianato de cobalto reage formando um complexo azulado, a cor da amostra não consegue camuflar o resultado desse exame. Em Almenara há registros de aparecimento desses entorpecentes com coloração alterada, como por exemplo crack na cor verde, conforme mostra a Figura 8. O resultado do exame preliminar desse material não sofreu qualquer alteração por consequência dessa adulteração.

Figura 8 – Pedras de crack na cor verde periciadas na STRC de Almenara – MG



Fonte: Perito Criminal Aloísio de Jesus Santana (arquivo pessoal)

A composição de amostras de cocaína pode estar relacionada a diferentes fatores, como por exemplo localização geográfica e nível da rede de distribuição. O tráfico de droga é uma atividade dinâmica na qual visa ao lucro, e de acordo com a disponibilidade e valor dos produtos químicos utilizados nas etapas de preparo do alucinógeno, a tendência é o uso de adulterantes e diluentes a fim de aumentar o volume final. Porém muitas dessas

substâncias podem ocasionar efeitos adversos inesperados, podendo trazer complicações para a saúde do usuário (OLIVEIRA, 2017).

Um exemplo de malefícios para saúde dos usuários provocados pelos adulterantes e diluentes na cocaína é o Levamisol (agente anti-helmíntico). Em pesquisa realizada em Buenos Aires, mostrou a presença de agranulocitose em paciente consumidor da droga, o que estaria ligado a essa adulteração. Além dessa patologia, a presença dessa substância pode resultar em lesões na pele, febre e artralgias. Em exames de sangue realizado foram descartadas a possibilidade de outras causas para a doença, o que indica essa associação com o uso da cocaína (RUEDA, 2020).

A droga comercializada no Brasil pode ser de origem internacional e também ser exportada para tráfico em outros países. A qualificação da cocaína vai depender de alguns fatores, conforme mencionado, a localização geográfica pode influenciar. A cocaína apreendida no estado do Amazonas por exemplo possui maior índice de pureza do que a droga apreendida em Minas Gerais. Essas informações podem estar relacionadas a localização, uma vez que o estado do Amazonas está mais próximo das fronteiras, onde os alucinógenos chegam com maior pureza. Já o estado de Minas Gerais, por estar mais distante, a droga pode passar por muitos traficantes e processos, onde realizam a diluição visando a lucratividade (SANT'ANA *et al.*, 2019).

A identificação do perfil químicos desses alucinógenos podem detectar a rota de tráfico, assim como os países de produção e grupos envolvidos. Dessa forma, é possível também monitorar as empresas que fornecem substâncias propícias na obtenção da droga (ALCANTARA, 2016).

No município de Almenara é perceptível o alto índice de consumo de drogas ilícitas do tipo maconha e cocaína, que também são as mais consumidas mundialmente (juntamente com os opioides). Essas taxas de consumo variam de acordo com as regiões. A cocaína, por exemplo, é uma das substâncias mais consumidas na América Latina, enquanto, que os opioides continuam a ser um grave problema de saúde pública na Europa e Ásia (FEDOTOV, 2014).

Das amostras apreendidas no município de Almenara, a maioria possui substâncias em sua composição utilizadas como adulterantes e diluentes, é possível que essas adulterações sigam o padrão encontrado nacionalmente tendo como principais substâncias adicionadas a cafeína, ácido bórico e o amido (ALCANTARA, 2016). Enquanto que, no município de Diamantina, nas amostras avaliadas, o principal adulterante foi a Fenacetina, mas foram

detectadas também a lidocaína, levamisol e cafeína. O uso desses adulterantes e diluentes podem variar de acordo com a região, a disponibilidade e o custo de determinada substância em detrimento de outras, sendo então, uma atividade que busca potencializar ou mimetizar o efeito do alucinógeno, como também otimizar o lucro do comércio ilegal (OLIVEIRA, 2017).

A presença desses adulterantes podem gerar empecilhos na saúde pública, podendo aumentar a demanda de atendimento, devido ao uso de substâncias que podem ser tóxicas ao organismo (ALCÂNTARA, 2016). O conhecimento sobre a composição da droga é de grande importância e deve ser uma atividade contínua, favorecendo o trabalho e ações dos órgãos competentes também auxiliando os profissionais de saúde no atendimento a usuários de drogas ilícitas (OLIVEIRA, 2017).

Vale ressaltar, que já tem se iniciado um projeto intitulado PeQui (Perfil Químico), desenvolvido pelo Departamento de Polícia Federal (DPF) com o apoio da United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC), que por meio do perfil químico traça as características de origem da amostra, rota do tráfico, fabricação e pureza das drogas de abuso comercializadas, além de identificar os adulterantes mais presentes em cada região. Ademais, essa análise química serve de prova científica no âmbito judicial.

Políticas repressivas e articular proposta de prevenção que esteja pautada na realidade social e econômica, que deve ser enfrentado de maneira racional e profissional. Pensando assim, é importante que se estabeleça leitos em unidades de saúde e comunidades terapêuticas de forma a garantir o tratamento dessa população vulnerável, em consequência a isto, garantir a realização de capacitação multiprofissional para que sejam aptos a promover a terapêutica e reinserção social.

Conclusão

A análise de amostras suspeitas de cocaína evidenciou o uso de substâncias para adulterar a droga. Tal constatação revela o perigo ainda maior do consumo e abuso de drogas. Fator que põe em risco a saúde e bem-estar não apenas de usuários, mas de toda a sociedade que convive com os usuários e as eventuais consequências do uso dessas substâncias.

Referências

- ALCANTARA, L. T. A. Adulterantes encontrados em drogas ilícitas: uma abordagem forense. **Revista científica Acta de Ciências e Saúde**. v. 2, nº. 5, p. 1-16, 2016.
- ALMEIDA, G. B; *et al.* Correlação entre o uso de cocaína e crack com transtornos psicóticos ou neuropsicológicos: revisão de literatura. **Revista Científica da Faculdade de Educação e Meio Ambiente**. v. 10, nº. 1, p. 62-70, 2019.
- ALMEIDA, D. J. C. Análise dos adulterantes encontrados em amostras de cocaína apreendidas no Rio Grande do Norte no período de Janeiro a Junho de 2019. **Acervo digital da UFRN**. p. 1-40, 2019.
- ALMEIDA. *et al.* Cocaína Colorida. **Perícia Federal**. vol. 1, nº. 1, p. 1-40, 1999.
- BRASIL. **LEI 12.850**, 02 de Agosto de 2013. Define organização criminosa e dispõe sobre a investigação criminal, os meios de obtenção da prova, infrações penais correlatas e o procedimento criminal; altera o Decreto-Lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940 (Código Penal); revoga a Lei nº 9.034, de 3 de maio de 1995; e dá outras providências. JUS BRASIL, 2013. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2013/lei/112850.htm> Acesso em: 24 de Outubro de 2021.
- BRASIL. PORTARIA 344, 12 de Maio de 1998. **Aprova O Regulamento Técnico Sobre Substâncias e Medicamentos Sujeitos A Controle Especial**: ANVISA, 1998. Seção 1. Disponível em: <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/svs/1998/prt0344_12_05_1998_rep.html> . Acesso em: 17 de Outubro de 2021.
- FEDOTOV Y. World Drug Report 2014. **United nations office on drugs and crime**. p. 1-128, 2014.
- KRUSCHINSKI, T. Levantamento dos principais adulterantes encontrados em amostras de cocaína: uma revisão de escopo. **Acervo digital da UFSC**. p. 1-63, 2019.
- OLIVEIRA, A. C. Caracterização de amostras de cocaína apreendidas no município de Diamantina, Minas Gerais. **Acervo digital UFVJM**. p.1-109, 2017.
- RUEDA D. A. *et al.* Agranulocitosis febril y artropatía reactiva asociada a consumo de cocaína en un paciente hla b27 positivo. **Medicina (Buenos Aires)**. v. 80, nº. 6, p. 722-725. 2020.
- SANT'ANA L. D. *et al.* Evaluation of cocaine samples seized in the streets of the state of rio de janeiro, brazil. **Quim. Nova**. v. 42, nº. 4, p. 379-386, 2019.
- SILVA C. D. M. Lei de Drogas Comentada. 2ª Edição. **Associação Paulista do Ministério Público** p. 298, 2016.
- SILVA I. *et al.* Aspectos estruturais e farmacológicos da cocaína. **Simpósio de Ciências Farmacêutica do Centro Universitário São Camilo**. p. 1-3, 2014.

Como citar este artigo (Formato ABNT):

NASIMENTO, Priscila Santos; MACEDO, Dalilla Franciele; SANTANA, Aloísio de Jesus; COELHO, Viviane Amaral Toledo; COELHO, Thomaz; SOUZA, Carla Giselly de; NASCIMENTO, Ednardo de Souza. Adulterantes na Cocaína e outras drogas e os possíveis riscos para o organismo: Análise em Almenara – MG. **Id on Line Rev. Psic.**, Outubro/2022, vol.16, n.63, p. 412-424, ISSN: 1981-1179. Recebido: 02/09/2022; Aceito 21/09/2022; Publicado em: 30/10/2022.