

PESQUISA BIBLIOGRÁFICA DOS PRINCIPAIS FÁRMACOS UTILIZADOS COMO ADULTERANTES EM AMOSTRAS DE COCAÍNA

Ericson Alves Silva Filho (1); Hemerson Iury Ferreira Magalhaes (2).

(Universidade Federal da Paraíba, ericsonfarm@gmail.com (1), hemersoniury@gmail.com (2)).

Resumo: A presença de adulterantes nas amostras de cocaína são concretização de desenvolvimento de inteligências técnicas, resistência e empreendedorismo do narcotráfico. As utilizações de fármacos com o objetivo de produção de baixo custo financeiro para atuar como coadjuvante no teatro de ação e sinalização intramolecular da cocaína. Objetivou-se em uma abordagem de descrição e contextualização da cocaína e os principais fármacos utilizados como adulterantes. A pesquisa bibliográfica de caráter retrospectivo, transversal, no período de 2012 a 2018. As fontes de informações foram primárias (UNODC, 2015 e URUGUAY, 2016), secundária (CAPES, SCIELO e GOOGLE SCHOLAR) e terciária (BRUTON et al., 2012, FINKEL, 2013, RANG et al., 2016 e KATZUNG et al., 2014.). Apresentando como critério de exclusão toda qualquer publicação fora do intervalo de tempo estabelecido. Assim, foram encontrados dados que elucidam o objetivo do procedimento de preparação dos adulteração e suas finalidades. Também, abordam as ações dos principais fármacos envolvidos. Portanto, a identificação e quantificação dos constituintes como material de estudo para entender os danos provocado a saúde dos dependentes. Além dos mais, ressaltam como instrumento aprimoramento ao combate através de conjunturas legais de controle de substâncias e políticas de conscientização.

Palavra-chave: Cocaína, Adulterantes, Farmacologia.

Introdução

A utilização de adulterantes nas amostras de cocaína são resultados de manobras estratégicas de produções, com objetivo de torna-la mais rentável ao comércio ilegal. O uso de substância com atividades farmacológicas no processo de

adulteração vem sendo projetado com o caráter sinérgico e como imitador dos principais efeitos da cocaína no organismo.

A química da cocaína é caracterizada como um éster de ácido benzoico e metilecgonina e está presente em grandes quantidades nas folhas de do arbusto de coca (WILLIAN A. C.; KENNETH M. et al., 2012). Ela é definida como um alcaloide tropânico, pois apresenta em sua estrutura o núcleo tropano (CONCEIÇÃO et al., 2014).

São utilizados dois tipos de plantas para a produção de cocaína: o *Erythroxylon novogranatense* e a *Erythroxylon coca*. No caso do primeiro, também é conhecida como a "coca peruana". No caso do segundo, a variedade de coca é chamada também "coca boliviana". Existem outras variedades entre eles como *E. ipadu*, *E. truxillense*. As escolhas das plantas vão de acordo com a quantidade de alcaloides presente nas folhas (DAMIN et al. 2015).

Atualmente, a coca é usada para o tratamento de sintomas gastrintestinais, combatendo dor estomacal, espasmo intestinal, náusea, indigestão, constipação e diarreia, sendo também utilizada para dores de dente. Seus efeitos energizantes são utilizados para o combate do estresse e enjoos causados pela altitude em determinadas regiões. Também é utilizado pelos povos Andinos para a diminuição da fome, sendo encontrados níveis de glicose elevados no sangue após o ato de mascar a coca (BIONDICH; JOSLIN, 2016).

A cocaína se liga e inibe os transportadores norepinefrina (NET), dopamina (DAT) e serotonina (SERT), que sua ação é através da inibição da captura de catecolaminas, especialmente a dopamina, pelas terminações nervosas. Produzindo um acentuado efeito estimulante psicomotor e potencializando os efeitos periféricos da atividade nervosa simpática. Evidências em camundongos transgênicos *nocauté* indicam que os efeitos eufóricos da cocaína envolvem a inibição da recaptura da dopamina e serotonina (RANG et al., 2016).

O uso clínico da cocaína limita-se, em grande parte, a anestesia tópica para procedimentos otorrinolaringológicos, em que a intensa vasoconstrição produzida pode servir para reduzir o sangramento. Mesmo nesses casos, o seu uso diminuiu a favor de outros anestésicos associados a vasoconstritores, devido a uma preocupação acerca a toxicidade sistêmica, bem como à inconveniência da dispensação e da manipulação dessa substância (KATZUNG, 2014).

O indivíduo com intoxicação aguda pode manifestar-se com taquicardia, hipertensão, hipertermia, agitação (a apresentação mais comum em hospitais), convulsões, paranoia, mania e delirium severo. A depressão do nível de consciência também é passível de estar presente e indica uma potencial catástrofe cerebral, complicação sistêmica importante ou uso concomitante com drogas sedativas (DE SOUSA LIMA, 2018).

O uso crônico está associado aos transtornos psiquiátricos como ansiedade, depressão, psicose e reduz a libido sexual e, embora alguns destes distúrbios certamente preexistam à drogadição, muitos provavelmente podem ser atribuídos à droga (CHARLES, P. O'B. et al., 2012).

As formas de usos são pela via oral, parenteral, intranasal e de absorção pulmonar (inalação e fumo). O pico ocorre em 15 a 20 minutos após uso nasal do pó da cocaína e o efeito desaparece em 1 a 1,5 horas. Os efeitos rápidos, mas de curta duração, são obtidos por injeção intravenosa ou com o fumo da forma base livre (crack). (FINKEL et al., 2013).

A principal via metabólica da cocaína envolve a hidrólise dos seus grupos éster. A benzoilecgonina produzida pela remoção do grupo metila é o principal metabolito urinário e pode ser detectada na urina de 2-5 dias depois dos episódios de usos maciços (CHARLES, P. O'B. et al., 2012)

Metodologia

Pesquisa de caráter retrospectivo, transversal, no período de 2012 a 2018 onde foram utilizados com parâmetros de busca os elementos: “cocaína”; “adulterante”; “farmacologia” nas fontes de publicações primárias (UNODC, 2015 e URUGUAY, 2016), secundárias (CAPES, GOOGLE SCHOLAR e SCIELO) e terciária (BRUTON et al., 2012, FINKEL, 2013 RANG et al., 2016 e KATZUNG et al., 2014). As técnicas para os levantamentos dos dados foram adaptadas de acordo com a especificidades de cada fonte de informações. As obras indexadas são de língua portuguesa, espanhola e inglesa. As buscas de informações foram realizadas pelo o autor do trabalho por acesso de materiais online e físicos, no período de fevereiro a maio de 2018. Cujas seleções de critérios foram baseadas em conteúdos que envolvessem objetivamente o tema do estudo no intervalo de tempo estabelecido.

Resultados e Discursão

As preparações à base de cocaína são frequentemente adulteradas pelos fabricantes resultando em um

produto diluído e com baixo grau de pureza. O objetivo é poupar o ingrediente principal, a cocaína, e aumentar o volume e o peso da droga a ser vendida, ludibriando o usuário. Tal conduta dificulta definir a real composição da droga, o que pode levar a interações imprevisíveis e intensificar os efeitos tóxicos, arriscando ainda mais a vida do usuário (ALVES E CARNEIRO et al., 2018).

Segundo Oliveira, 2015, os procedimentos de preparação da adulteração baseiam-se em dois métodos:

1. Modificação da forma de apresentação através das transformações químicas, como exemplo, manipulando pasta base em cocaína base.
2. Adicionando substância diversas, tanto adulterantes como diluentes, afim de favorecer a produção.

O primeiro método é um processo de interconversão das formas de apresentações da cocaína que envolve utilizações de substância diversas. O segundo, a modificação apresenta como uma fase intermediária da preparação. Em que o processo de adulteração é essencial para a composição do produto (OLIVEIRA et al. 2015). Sendo assim, os principais adulterantes da cocaína com atividade farmacológica ativa são a lidocaína, benzocaína, cafeína e a fenacetina (ALCÂNTARA et al., 2016). Também, o Observatório do Uruguai sobre Drogas JND através do SATdrogas (Early Warning System em drogas) relata que o levamisol está sendo usado como um adulterante (URUGUAY, 2016).

Segue abaixo o quadro dos principais fármacos utilizados como adulterantes:

Fármacos	Receptor	Mecanismo efector	Aplicações clínicas	Referências
Benzocaína	Canais de sódios dependentes de voltagem.	Bloqueiam os canais de sódios dependentes de voltagem (Nav+).	Anestésico local.	WILLIAN A. C.; KENNETH M. et al., 2012.

Fármacos	Receptor	Mecanismo efetor	Aplicações clínicas	Referências
Cafeína	Receptores de adenosina e a enzima fosfodiesterase dos nucleotídeos cíclicos.	Antagonismo competitivos dos receptores de adenosina e inibidor das fosfodiesterase dos nucleotídeos cíclicos.	Síndrome da distrição respiratória neonatal.	CHARLES, P. O'B. et al., 2012
Lidocaína	Canais de sódios dependentes de voltagem.	Bloqueiam os canais de sódios dependentes de voltagem (Nav+).	Anestésico local.	WILLIAN A. C.; KENNETH M. et al., 2012.
Levamisol*	Receptores nicotínicos de acetilcolina	Agonistas nos receptores de nicotínicos de acetilcolina no músculo dos nematódeos, causando contração seguida paralisação.	Anti-helmíntico	RANG et al., 2016

*Retirado do mercado norte-americano.

As preparações de cocaína com elevadas presenças de adulterantes com atividades farmacológicas no intuito de instruir melhores condições financeiras para alimentar o tráfico. Por sua vez, observa-se a utilização de substância sem a preocupação com a saúde do usuário, a maioria dos fármacos envolvidos apresentam grandes probabilidades de riscos e por esse motivo, já foram retiradas do mercado.

O saber das substâncias presentes nas amostras de cocaínas são informações essenciais para auxiliar o tratamento farmacológico do usuário. Visto que é importante salientar o período de exposição, via de administração e a associação com outras drogas, para que possa avaliar o estado de saúde do usuário.

Além do mais, ressalta a identificação e a quantificação de adulterantes e diluentes presentes em amostras de cocaína como meio de restringir a venda de produtos encontrados em drogas. Através de estabelecimento de ações normativas (GROBÉRIO et al., 2017).

Conclusão

A resistência do narcotráfico na sociedade é resultante de processos empíricos de adaptações de seus meios de produções e públicos-alvo. Assim como o consumo de insumos ativos e inativo, e técnicas de preparações.

Portanto, a importância de identificar e quantificar os adulterantes e diluentes que podem estar presentes nas amostras de cocaínas, impactam diretamente na saúde e qualidade de vida dos usuários. Sendo de prescindível a implementação de políticas preventivas, assim como a conscientização sobre todos os parâmetros de riscos e seus impactos das drogas sobre a saúde dos dependentes.

Referências

Adulterantes encontrados em drogas ilícitas: uma abordagem forense. **Acta de Ciências e Saúde**, v. 1, n. 2, p. 1-16, 2016.

ALCÂNTARA, Lucas Takeji Aoki. Adulterantes encontrados em drogas ilícitas: uma abordagem forense. **Acta de Ciências e Saúde**, v. 1, n. 2, p. 1-16, 2016.

ALVES, Bárbara Elisa Pereira; CARNEIRO, Emmanuel de Oliveira. **Drogas psicoestimulantes: uma abordagem toxicológica sobre cocaína e metanfetamina.**

Disponível em:

<<http://www.cpgls.pucgoias.edu.br/7mostra/Artigos/SAUDE%20E%20BIOLOGICAS/Drogas%20psicoestimulantes%20%20uma%20abordagem%20toxicol%C3%B3gica%20sobre%20oca%C3%ADna%20e%20metanfetamina.pdf>>. Acesso: 13 de fevereiro de 2018.

AMIN, Carlos; GRAU, Guillermo. Cocaína. **Acta bioquím. clín. latinoam.**, La Plata, v. 49, n. 1, p. 127-134, marzo 2015. Disponible en

<http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttex

(83) 3322.3222

contato@conbracis.com.br

www.conbracis.com.br

t&pid=S0325-29572015000100012&lng=es&nrm=iso>. acessado em 11 maio 2018.

BIONDICH AS, JOSLIN JD. Coca: The History and Medical Significance of an Ancient Andean Tradition. *Emergency Medicine International*. 2016. Disponível em: DE SOUSA LIMA, Matheus Eugênio et al. Uso da cocaína: de Chernoviz (1904) aos dias atuais. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 11, n. 1, 2018.

CHARLES, P. O'Brien. Adicção a drogas. In: BRUNTON, Laurence L.; CHABNER, Bruce A.; KNOLLMANN, Björn C. **Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 12ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill. 2012. Cap. 24, p. 649-668.

CONCEIÇÃO, V. N. et al. Estudo do teste de Scott via técnicas espectroscópicas: Um método alternativo para diferenciar cloridrato de cocaína e seus adulterantes. **Quim. Nova**, v. 37, n. 9, p. 1538-1544, 2014.

DE SOUSA LIMA, Matheus Eugênio et al. Uso da cocaína: de Chernoviz (1904) aos dias atuais. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 11, n. 1, 2018.

FINKEL, Richard; CABEDDU Luigi X. e CLARK, Michelle A. **Farmacologia ilustrada**. 5. ed., Porto Alegre. Artmed. 2013. Cap 10. p. 123-132.

GROBÉRIO, Tatiane Souza. **Aplicação de métodos multivariados para a análise e correlação de amostras apreendidas de cocaína**. 2017.

Kennerth Drasner. Anestésicos locais. In: KATZUNG, Bertram G.; MASTERS, Susan B.; TREVOR, Anthony J. (Org.). **Farmacologia: básica e clínica**. 12. ed. Porto Alegre, RS: AMGH Ed., 2014. Cap. 26. p. 449-464.

M. Passagli. Toxicologia Forense: Teoria e Prática, 4º Ed. Campinas, São Paulo. Millennium, 2013. [20] E.J. Magalhães, C.C. Nascentes, L.S. Pereira, M.L. Guedes, R.A. Lordeiro, L.M. Auler, R. Augusti, M.E. de Queiroz. **Evaluation of the composition of street cocaine seized in two regions of Brazil**. *Sci. Justice*, 53(4), 425-432, 2013.

OLIVEIRA, Luis Fernando Martins; WAGNER, Sandrine Comparsi. A cocaína e sua adulteração. **Revista Intertox de Toxicologia, Risco Ambiental e Sociedade**, v. 6, n. 1, 2015.

RANG, H. P; DALE, M. M; RITTER, J. M. Estimulantes do sistema nervoso central e fármacos psicomiméticos. In:_____. **Farmacologia**.

8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, Cap. 48, p. 589-598.

RANG, H. P; DALE, M. M; RITTER, J. M. Fármacos anti-helmíntico In:_____.
Farmacologia. 8.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016, Cap. 55, p. 671-675.

UNODC - United Nations Office on Drugs and Crime. **World Drug Report 2015**. Viena: United Nations Publications Sales, 41, 2015. In: DA SILVA FREITAS, Isaias; DA SILVA, Caroline de Noronha Marinho; DE PAULA BARBOSA, Antony. Abordagens metodológicas que auxiliam na identificação química da cocaína apreendida no Brasil. **Revista Brasileira de Criminalística**, v. 6, n. 3, p. 23-29, 2017.

URUGUAY. Junta nacional de Drogas. Observatorio Uruguayo de Drogas. **Sistema de alerta temprana en drogas informa sobre adulteración de cocaína con levamisol**. Montevideo: Junta Nacional de Drogas, 2016. Disponível en: http://www.infodrogas.gub.uy/index.php?option=com_content&view=article&id=3488:sistema-de-alerta-temprana-en-drogas-satdrogas-informa-sobre-adulteracion-de-cocaina-con-levamisol&catid=14:noticias&Itemid=59. Acesso: 15 de maio de 2018.

WILLIAN A. CATTERALL; KENNETH MACKIE. Anestésicos locais. In: BRUNTON, Laurence L.; CHABNER, Bruce A.; KNOLLMANN, Björn C. **Goodman & Gilman: As Bases Farmacológicas da Terapêutica**. 12ª ed. Rio de Janeiro: McGraw-Hill. 2012. Cap. 20 p. 572-581.