



PUREZA DE LA COCAÍNA Y SUS EFECTOS GENOTÓXICOS Y MOLECULARES: UN ANÁLISIS DEL CONTEXTO PERUANO DESDE LA PRODUCCIÓN Y EL CONSUMO DE COCAÍNA

Cocaine purity and its genotoxic and molecular effects: An analysis of the Peruvian context from the production and consumption of cocaine.

Aranibar, Gianina¹; Cordova, Kris¹; Ticona, Mariafernanda¹; Negrón, Luisa¹; Acosta, Oscar¹

¹Escuela Profesional de Toxicología. Grupo de Investigación GENOBIDC, Facultad de Farmacia y Bioquímica. Universidad Nacional Mayor de San Marcos (UNMSM). Jr. Huanta 1182. Lima (15001). Perú. Tel.: (01) 6197000
gianina.aranibar@unmsm.edu.pe; oacostac@unmsm.edu.pe

Introducción

La cocaína ha incrementado su consumo en el mundo y ocasiona daños celulares, genéticos y/o moleculares, dependiendo de la composición química y la pureza. En el Perú, se registra una producción de más de 700 toneladas de cocaína por año con un 92% de pureza, pero también existe la droga adulterada que puede contener fenacetina, levamisol, lidocaína, cafeína y manitol, siendo más frecuente su consumo.



Objetivo



Analizar los posibles efectos genotóxicos y moleculares de la cocaína y sus adulterantes considerando la producción y consumo en el contexto peruano.

Métodos

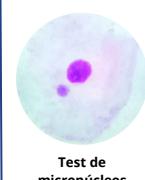
Fuentes analizadas:

Administración de Control de Drogas de los Estados Unidos (DEA)



Centro de Investigación y Estudios Estratégicos contra el Tráfico Ilícito de Drogas (CENIEETID - Perú)

Se realizó una revisión de artículos sobre daño genotóxico y molecular en:



Ensayo Cometa



Humanos y animales expuestos a cocaína pura y adulterada.

Cocaína Pura



Daño al ADN

↓
Radicales libres

↓
Estrés oxidativo

Resultados

La cocaína pura altera el ADN, principalmente mediante la generación de radicales libres y estrés oxidativo (ROS), provocando la formación de micronúcleos e induciendo la apoptosis; sin embargo, la cocaína adulterada genera un 65% más de efectos genotóxicos, causados por la acción sinérgica del levamisol, fenacetina, cafeína y lidocaína, acentuando el daño genético por inhibición de mecanismos antioxidantes, el incremento de la apoptosis e induce a la metilación aberrante del ADN.

Cocaína Adulterada



+

↑ 65% más de efectos genotóxicos

Conclusiones



El grado de pureza de la cocaína se encuentra asociado a daños a nivel genético y molecular, aumentando con la presencia de adulterantes que inhiben principalmente la respuesta antioxidante. En el contexto peruano, donde se produce droga pura y adulterada, además del consumo frecuente, tiene gran impacto y genera la necesidad de implementar programas para la prevención del consumo de cocaína y la evaluación del daño genotóxico y molecular. Por ello, se recomienda a las entidades sanitarias realizar más acciones preventivas e implementar el monitoreo genotóxico para evaluar los riesgos en la salud pública y mitigar los efectos derivados del consumo de cocaína y sus adulterantes.

Agradecimientos: A la CENIEETID y a la Facultad de Farmacia y Bioquímica de la UNMSM, Perú.

Palabras clave: Cocaína; Pureza; Consumo; Genotoxicidad; Perú.