

Intoxicación por nicotina

Laura Catalina González Lagos, Médico Forense, Grupo de patología DRBO Yady Jimena Durán Téllez, Médico Forense, Grupo de patología DRBO
Guillermo Hunter Cuartas, Médico Forense, Grupo de patología DRBO
Institución a la que pertenece: **Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses**
Correo electrónico: **Laura.gonzalez@medicinalegal.gov.co**
Palabras clave: Nicotina, cotinina, intoxicacion, necropsia, muerte

Introducción	
El consumo de tabaco y productos derivados de la nicotina es bien conocido por ser altamente tóxico, con efectos a largo plazo para la salud humana, según el ministerio de Salud y Protección Social, aproximadamente 34800 muertes anuales están relacionadas a su consumo. Sin embargo, el uso a grandes dosis en un periodo corto de tiempo podría generar efectos agudos letales para el ser humano. A raíz de esto se genera la pregunta: Siendo la nicotina uno de los principales componentes del cigarrillo y otros productos como los cigarrillos electrónicos ¿puede causar lesiones letales al ser humano? Teniendo en cuenta lo anterior, es relevante para los médicos forenses conocer los efectos de la nicotina como sustancia capaz de ocasionar intoxicación letal. El presente trabajo busca describir las lesiones letales debidas a la nicotina en un caso de necropsia realizado en el Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, sede Central.	
Descripción del caso	Discusión
Se trata de un cadáver de un adulto joven, masculino, quien fue encontrado sin vida en su hogar por sus familiares. Se encuentran en el lugar de los hechos algunos manuscritos cuya información orienta a una despedida hacia su esposa, considerándose inicialmente como un contexto de suicidio; en la escena no se encuentran sustancias sospechosas que haya podido consumir, sin embargo, llamó la atención el hallazgo de parafernalia de consumo de cigarrillos electrónicos, así como un cenicero con una cantidad considerable de colillas. En la necropsia, se documenta, signos específicos de hipoxia dados por fluidez hemática, edema pulmonar y cerebral. Descomposición en fase cromática. No se evidencian signos de trauma externo. Se evidencian signos de cardiopatía isquémica crónica y enfermedad ateromatosa no complicada, así como la presencia de material particulado blanquecino en cavidad gástrica. Inicialmente se considera causa de muerte en estudio y se solicitan estudios complementarios. En el estudio toxicológico en sangre, humor vítreo y contenido gástrico, no se encuentran: pesticidas, anticonvulsivantes, cianuro, etanol en rangos tóxicos ni metanol, benzodiazepinas, antidepresivos, anfetaminas, cocaína, levamisol o lidocaína. En el estudio histopatológico se documenta cardiopatía isquémica crónica, edema pulmonar y antracosis leve, esteatosis hepática de macrovacuola 20% y encefalopatía hipóxico-isquémica. Debido a la ausencia de resultados concluyentes, reevaluó la escena, y se pidió búsqueda de nicotina. Obteniendo niveles de cotinina en una concentración de 0.4 mg/l (Rango tóxico de 0.05-1 mg/l), con este hallazgo se establece como causa de muerte intoxicación por cotinina, y manera de muerte como violenta accidental.	La nicotina, es un alcaloide derivado de la planta <i>Nicotiana Tabacum</i>, el cual es causante de la adicción que genera el consumo de tabaco. La adicción a la nicotina ha presentado un problema de salud pública, se tienen alternativas para la cesación del tabaquismo, como el uso de cigarrillos electrónicos. Bello (2) refiere que en este tipo de productos los cuales tienen niveles de nicotina similares a los convencionales (1,1 y 1,2 mg/cig) por lo cual los hace tan adictivos como los cigarrillos normales. En el análisis histopatológico del caso se evidenció edema y congestión vascular en el pulmón, como hallazgos inespecíficos, lo cual es concordante con lo hallado por Bello (3) en biopsias realizadas a consumidores de cigarrillos electrónicos. Adicionalmente presentaba cardiopatía isquémica crónica y cambios por encefalopatía hipóxico isquémica. Tjoncke et al. (7), reportaron un caso relacionado al uso de parches de nicotina, en el cual la víctima fue sin signos vitales, tenía 7 parches de nicotina colocados por vía transdérmica, así como blísteres de tabletas de nicotina encontrados en la basura. En este caso se calculó un consumo de aproximadamente de 4,6mg/kg de nicotina. La conclusión en este caso se presentó como una intoxicación aguda por nicotina, y fue categorizada como suicidio. En el caso en mención en este reporte, dado los niveles hallados de cotinina en sangre, los hallazgos histopatológicos y la parafernalia encontrada en la escena se concluyó como una muerte accidental por intoxicación con cotinina. Cabe mencionar que en la escena no hubo hallazgos de soluciones de nicotina líquida, la cual se utiliza para recargar los cigarrillos electrónicos, y al no tener certeza de la vía de administración de la misma podría considerarse en otros casos, ya que desde el año 2010, se ha establecido un incremento en la incidencia de intoxicación en niños ya adultos con cigarrillo electrónico y nicotina líquida.
Conclusiones	Bibliografía
La exposición en un corto plazo y de manera intensiva a la nicotina sí puede causar la muerte Tiene gran importancia en el análisis y conclusión de los casos lo documentado en la escena y el trabajo interdisciplinario.	Bello S. Productos de tabaco calentado con especial referencia a IQOS. Rev Chil Enf Respir. 2019;35(3):225-231. doi: 10.4067/S0717-73482019000300225. Bello S. Daño pulmonar asociado al uso de cigarrillos electrónicos/vapeadores. Rev Chil Enf Respir. 2020;36(2):115-121. doi: 10.4067/S0717-73482020000200115. Sansone L, Milani F, Fabrizi R, et al. Nicotine: From Discovery to Biological Effects. Int J Mol Sci. 2023;24(19):4570. doi: 10.3390/ijms241914570. Tjoncke JA, Goncalves R, Castaing N, Molimard M, Tovagliaro F, Titier K. Death related to nicotine replacement therapy: A case report. Forensic Sci Int. 2020;309. Ahmed A. A Review of Electronic Cigarettes and Liquid Nicotine Poisoning Exposure Cases in the United States. J Pharm Pharm Sci. 2022;25:354-368. doi: 10.18433/jpps33141. PMID: 36423643. Colombia M de S y, PS. Cada año, más de 34.800 muertes en Colombia están relacionadas con el consumo de productos de tabaco [Internet]. Gov.co. [citado el 15 de octubre de 2024]. Disponible en: https://www.minsalud.gov.co/Paginas/Cada-anno-mas-de-34-800-muertes-en-Colombia-estan-relacionadas-con-el-consumo-de-productos-de-tabaco.aspx