

Intoxicación por laetrilo como tratamiento natural contra el cáncer. Reporte de caso

LEONARDO DAVID VILLACRÉS-MONTESDEOCA^{1*}, FERNANDO VILLACRÉS² Y RICARDO ERNESTO TIXI-RAMÍREZ³

¹Posgrado de Oncología Clínica, Hospital Oncológico Solón Espinosa Ayala, Universidad Central del Ecuador; ²Médico Residente, Hospital docente de Calderón; ³Oncólogo Clínico, Jefe del Servicio de Oncología Clínica, Hospital de la Policía Nacional, Quito, Ecuador

RESUMEN

El cianuro es una toxina mitocondrial altamente letal y que causa la muerte en cuestión de minutos a horas. Aunque el envenenamiento por cianuro es poco frecuente, es importante reconocer inmediatamente los síntomas y signos para garantizar la administración de un tratamiento eficaz para salvar la vida. El laetrilo (amigdalina) es un glucósido cianogénico (que contiene azúcar y produce cianuro de hidrógeno) que se encuentra en las semillas de muchas frutas y frutos secos crudos; comercialmente se conoce como vitamina B-17, laetrilo o amigdalina¹⁻³. La incidencia de envenenamiento por cianuro es mucho mayor cuando el laetrilo es administrado por vía oral, debido a la acción intestinal y algunos alimentos vegetales consumidos previamente que contienen enzimas (betaglucosidasas) que activan la liberación de cianuro después de que el laetrilo ha sido ingerido^{4,5}.

Palabras clave: Albaricoque. Cianuro. Intoxicación. Medicamento natural.

Correspondencia:

*Leonardo David Villacrés-Montesdeoca
E-mail: davidvillacrs@gmail.com

Recibido para su publicación: 15-10-2018
Aceptado para su publicación: 02-11-2018

ABSTRACT

Cyanide is an extremely lethal mitochondrial toxin that causes death in a matter of minutes to hours. Although cyanide poisoning is rare, it is important to recognize immediately the symptoms and signs to ensure the administration of an effective life-saving treatment. Laetrile (amygdalin) is a cyanogenic glycoside (which contains sugar and produces hydrogen cyanide) found in the seeds of many fruits and raw nuts; commercially it is known as vitamin B-17, laetrile or amygdalin¹⁻³. The incidence of cyanide poisoning is much higher when laetrile is administered orally, due to intestinal action and some previously consumed plant foods that contain enzymes (beta-glucosidases) which activate the release of cyanide after laetrile has been ingested^{4,5}. (J CANCEROL. 2018;5:136-8)

Corresponding author: Leonardo David Villacrés-Montesdeoca, davidvillacrs@gmail.com

Key words: Apricot. Cyanide. Poisoning. Natural medicine.

INTRODUCCIÓN

El cianuro en el organismo se une al ión férrico (Fe³⁺) de la citocromo oxidasa, ocasionando el cese de la fosforilación oxidativa, por lo que la célula debe cambiar al metabolismo anaeróbico de la glucosa para generar adenosin trifosfato (ATP); una pequeña cantidad puede unirse al hierro ferroso de la hemoglobina (Fe²⁺), formando cianohe-moglobina, que es incapaz de transportar el oxígeno, con lo cual agrava aún más la hipoxia tisular⁶⁻⁸.

El metabolismo anaeróbico conduce a la formación de ácido láctico y el desarrollo de la acidosis metabólica. Los iones de hidrógeno producidos por la hidrólisis de ATP ya no se consumen en la producción de ATP aeróbico, lo que agrava esta acidosis⁶; el bicarbonato sérico disminuye a medida que amortigua el exceso de ácido, lo que lleva a un aumento del anión gap^{7,9}.

Los síntomas principales de la intoxicación por cianuro son: enrojecimiento, taquicardia, taquipnea, cefalea, mareo y agitación, pero principalmente hipotensión grave, apnea, convulsiones y muerte^{10,11}.

El presente caso clínico se centra en la ingesta excesiva de semillas de albaricoque, que contie-

nen laetrilo (cianuro), como terapia alternativa en el cáncer.

CASO CLÍNICO

Paciente de sexo femenino de 35 años de edad con diagnóstico de adenocarcinoma de sigma EC IIIB K-RAS no mutado, quien luego de recibir varios tratamientos y líneas de quimioterapia, presenta progresión por imagen tomográfica a los dos años de tratamiento, reportándose presencia de metástasis pulmonares, conglomerado ganglionar mediastinal y signos de carcinomatosis peritoneal. Mantiene un Karnofsky del 70% y se encuentra recibiendo capecitabina como tratamiento paliativo.

Al mes del inicio de capecitabina acude a Urgencias con frecuencia cardiaca (FC) de 130-150/min, frecuencia respiratoria (FR) de 23-25/min, presión arterial (PA) de 135/85 mmHg, cianótica, disneica, mareada y con cefalea. En la entrevista refiere ingesta de 20-25 semillas de albaricoque durante las últimas 48 horas, con antecedente de haber sido atendida ya de urgencia y haber sido dada de alta con diagnóstico de crisis de ansiedad. Datos hematológicos: leucocitos 12,360 mm³ segmentados 81%, creatinina 1.4, urea 26, sodio

(Na) 135 mEq/l, potasio (K) 4.3 mEq/l, calcio (Ca) 4.5 mEq/l, magnesio (Mg) 0.9 mEq/l, lactato 1.8.

Con el antecedente de encontrarse ingiriendo semillas de albaricoque y haber sido dado de alta previamente con diagnóstico de ansiedad se realizó una revisión bibliográfica de este producto y se procedió a tratar con complejo B intravenoso (hidroxocobalamina 70 mg/kg), con lo cual su cuadro clínico mejoró una hora después del inicio de tratamiento, con signos vitales estables y reporte de FC 86/min, FR 18/min, TA 116/70 mmHg y lactato en sangre de 0.8.

DISCUSIÓN

Cigolini, et al. describen que cada semilla de albaricoque contiene concentraciones de cianuro que van desde 0.122 hasta 4.09 mg/g (promedio de 2.92 mg/g) y que la dosis letal de cianuro se asume normalmente a dosis de 1.5 mg/kg; este dato es curioso, ya que también se ha reportado un caso que implica concentraciones fatales tan bajas como 0.56 mg/kg^{3,7,10,11}.

Si nosotros extrapolamos los datos anteriormente mencionados a nuestra paciente podemos calcular que 2.92 mg (dosis promedio de cianuro en una semilla) x 25 semillas = 73 mg de cianuro. Considerando la dosis letal de cianuro en relación al peso de la paciente podemos calcular: 60 kg (peso de paciente) x 1.5 mg/kg (dosis letal) = 90 mg es la dosis letal para esta paciente; a la dosis letal más baja tenemos 60 kg x 0.56 mg/kg = 33 mg dosis letal. La paciente ingirió 25 semillas de albaricoque, esto representa una dosis aproximada de 73 mg de cianuro: es decir, la paciente se encontraba a dosis cercana a la intoxicación fatal.

Fortin, et al. describen el uso de hidroxocobalamina, un precursor de la vitamina B12 que ha sido históricamente el tratamiento para la intoxicación por cianuro, pero de preferencia inhalado. Este

reporte de caso extrapola los resultados obtenidos por Fortin con buena respuesta clínica, concluyendo que la hidroxocobalamina es un buen tratamiento para la intoxicación oral por cianuro^{7,12,13}.

Es importante que el personal de salud sepa escuchar al paciente, quizá si no se hubiera detenido sobre las semillas de albaricoque se hubiera dado de alta a la paciente y el desenlace hubiera sido diferente, por lo que recomendamos no subestimar a los medicamentos naturales y preguntar siempre si se está consumiendo algún producto alternativo para el cáncer.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores no reportan ningún conflicto de intereses

BIBLIOGRAFÍA

- Cummings TF. The treatment of cyanide poisoning. *Occup Med (Chic Ill)* [Internet]. 2004 Mar 1;54(2):82-5.
- Hamel J. A review of acute cyanide poisoning with a treatment update. *Critical Care Nurse*. 2011;31(1):72-81; quiz 82.
- Shepherd G, Velez LI. Role of hydroxocobalamin in acute cyanide poisoning. *Ann Pharmacother*. 2008;42(5):661-9.
- Pinn G. Herbal medicine in oncology. *Aust Fam Physician*. 2001;30(6):575-80.
- Mohan A, Lee T, Sachdev P. Surviving acute cyanide poisoning: a longitudinal neuropsychological investigation with interval MRI. *BMJ Case Rep*. 2014 Mar 19;2014.
- Mizock BA. Lactic acidosis. *Disease-a-Month* [Internet]. 1989;35(4):237-300.
- Fortin JL, Waroux S, Giocanti JP, Capellier G, Ruttimann M, Kowalski JJ. Hydroxocobalamin for poisoning caused by ingestion of potassium cyanide: A case study. *J Emerg Med*. 2010;39(3):320-4.
- Hansen MB, Olsen N V, Hyldegaard O. Combined administration of hyperbaric oxygen and hydroxocobalamin improves cerebral metabolism after acute cyanide poisoning in rats. *J Appl Physiol*. 2013;115(9):1254-61.
- Yen D, Tsai J, Wang LM, Kao WF, Hu SC, Lee CH, et al. The clinical experience of acute cyanide poisoning. *Am J Emerg Med*. 1995;13(5):524-8.
- Cigolini D, Ricci G, Zannoni M, Codogni R, De Luca M, Perfetti P, et al. Hydroxocobalamin treatment of acute cyanide poisoning from apricot kernels. *Case Reports* [Internet]. 2011 May 24; 2011.
- Sauer H, Wollny C, Oster I, Tutdibi E, Gortner L, Gottschling S, et al. Severe cyanide poisoning from an alternative medicine treatment with amygdalin and apricot kernels in a 4-year-old child. *Wien Med Wochenschr*. 2015;165(9-10):185-8.
- Borron SW, Baud FJ, Barriot P, Imbert M, Bismuth C. Prospective study of hydroxocobalamin for acute cyanide poisoning in smoke inhalation. *Ann Emerg Med*. 2007;49(6):794-801.
- Borron SW, Baud FJ, Mégarbane B, Bismuth C. Hydroxocobalamin for severe acute cyanide poisoning by ingestion or inhalation. *Am J Emerg Med*. 2007;25(5):551-8.