

RESUMEN

María José Naranjo Lara
MD^a
Patricio Alexander
Naranjo Lara, MD^b

^aMédico en libre ejercicio
^bMédico Residente Clínica Pasteur.

Año realizado
2021

ORCID: 0000-0002-1402-9117
0000-0003-3639-6062
ISSN: 2737-6486

Resumen: Hippomane mancinella es un árbol perteneciente a la familia Euphorbiaceae. Se encuentra en las Antillas, la isla de Tobago, América Central, la costa occidental de África y Florida, en nuestro país se encuentra ampliamente distribuida en la región insular de Galápagos. El fruto de Hippomane mancinella es esférico y se parece a una pequeña manzana verde de 3-4 cm de diámetro con un agradable olor; la ingestión de esta fruta provoca quemaduras en la orofaringe y el tracto gastrointestinal, sin embargo, también puede ser responsable de edema laríngeo que puede requerir intubación, hemorragia gastrointestinal e incluso la muerte.

Objetivo: El propósito de este artículo es analizar una serie de 3 casos clínicos de pacientes que ingirieron accidentalmente la fruta de Hippomane mancinella, además de la gravedad según la dosis ingerida.

Caso clínico: Pacientes femeninas de 28, 29 y 30 años que acuden al servicio de emergencia por ingesta accidental de la fruta del árbol Hippomane mancinella, cada una presentó síntomas similares como faringodinia, dolor abdominal y astenia, sin embargo, la paciente que ingirió mayor cantidad de fruta experimentó más síntomas gastrointestinales.

Conclusiones: Hippomane mancinella resulta ser un árbol tóxico no solo por su fruto, sino también por su savia, potencialmente peligroso en relación con la dosis ingerida, su mecanismo queda aún por determinar.

Palabras clave: Mancinella, envenenamiento

ABSTRACT

Summary: Hippomane mancinella is a tree belonging to the Euphorbiaceae family. It is found in the West Indies, the island of Tobago, Central America, the west coast of Africa and Florida, in our country it is widely distributed in the Galapagos Island region. The fruit of Hippomane mancinella is spherical and resembles a small green apple 3-4 cm in diameter with a pleasant odor; ingestion of this fruit causes burns in the oropharynx and gastrointestinal tract; however, it can also be responsible for laryngeal edema that may require intubation, gastrointestinal hemorrhage and even death.

Objective: The purpose of this article is to analyze a series of 3 clinical cases of patients who accidentally ingested the fruit of Hippomane mancinella, in addition to the severity according to the dose ingested.

Clinical case: 28-, 29- and 30-year-old female patients attending the emergency department for accidental ingestion of the fruit of the Hippomane mancinella tree, each presented similar symptoms such as pharyngodynia, abdominal pain and asthenia, however, the patient who ingested more fruit experienced more gastrointestinal symptoms.

Conclusions: Hippomane mancinella proves to be a toxic tree not only for its fruit, but also for its sap, potentially dangerous in relation to the ingested dose, its mechanism remains to be determined.

Key words: Mancinella, poisoning.

INTRODUCCIÓN

Según la tradición judeo-cristiana, Eva le ofreció la manzana envenenada a Adán mientras estaban en el paraíso. En el mundo de las películas animadas, Blancanieves fue hechizada tras pegarle un mordisco, situación que sólo se revertiría con el beso del príncipe; y, en la sabiduría popular “una manzana al día mantiene al doctor en la lejanía” dice el refrán, pero también es cierto que consumir una importante cantidad de semillas de ella puede causar toxicidad.

En el complejo universo natural, el árbol *Hippomane mancinella* produce una fruta similar a una pequeña manzana verde, cuyos efectos del consumo pueden ser peligrosos como potencialmente mortales. (1)

También conocido como Manzanillo de la Muerte, crece en regiones costeras, sobre suelos arenosos de alta concentración salina. Se extiende desde Florida hasta Venezuela. Abunda en varias islas del mar Caribe, entre ellas la Isla de Margarita en Venezuela, Antillas francesas en Europa y la zona árida de Galápagos, siendo de los pocos que ofrece sombra. Frondoso, de un verde brillante y bastante atractivo, sus frutos son el principal alimento de las tortugas que habitan allí. (2)

Tanto a nivel nacional como internacional, los datos relacionados con intoxicación por su consumo son limitados; sin embargo, en Francia se notificaron 97 casos de este tipo a los Centros de Control entre 2009 y 2017. (3)

En relación a la fisiopatología, se informó de la detección de fisostigmina, a manera de anticolinesterasa, en los frutos del mencionado árbol (Lauter et al., 1955).

(4) No obstante en 2019, análisis fitoquímicos arrojaron resultados negativos para la presencia de este alcaloide; por lo tanto, queda por determinar el mecanismo toxicológico responsable de los efectos hemodinámicos observados, por lo que se consideraría necesario la realización de nuevos estudios. De los casos mencionados en el párrafo anterior, 94 presentaron síntomas con una media de $2,3 \pm 1,3$ síntomas por paciente, donde los más frecuentes fueron: dolor orofaríngeo (68%), dolor abdominal (42%), diarrea (37%), irritación orofaríngeo (32%) y vómitos (20%). Además, se notificó un caso de edema laríngeo asociado a tos y vómito. (3)

CASOS CLÍNICOS

	PACIENTE 1	PACIENTE 2
EDAD	30	28
MOTIVO DE CONSULTA	Faringodinia	Dolor abdominal en epigastrio
ENFERMEDAD ACTUAL	Asiste por presentar faringodinia desde hace 30 minutos después de haber ingerido un cuarto de fruta del árbol Hippomane mancinella, además de astenia y leve dolor abdominal a nivel del epigastrio.	Acude con dolor abdominal, a nivel del epigastrio de moderada intensidad de 6/10 según EVA, tras haber ingerido dos cuartos de fruta del árbol, treinta minutos antes de llegar. Se acompaña de astenia, náusea con vómito de contenido alimentario en una sola ocasión, y faringodinia
EXAMEN FÍSICO	Tensión Arterial: 100/60 mmHg Frecuencia Cardíaca: 75 lpm Frecuencia Respiratoria: 17 Temperatura: 36.1 °C Saturación de Oxígeno: 94% Signos vitales se mantenían hemodinámicamente estables, se encontraba alerta y orientada, a nivel de las mucosas orales se encontraban hiperémicas, en abdomen leve dolor a la palpación en epigastrio, el resto del examen incluido sistema nervioso con total normalidad.	Tensión Arterial: 115/65 mmHg Frecuencia Cardíaca: 82 lpm Frecuencia Respiratoria: 20 Temperatura: 36.4°C Saturación de Oxígeno: 98% Al examen físico sus signos vitales se mantenían estables, se encontraba alerta y orientada, con respecto a las mucosas orales se encontraban hiperémicas y en abdomen dolor a la palpación en epigastrio, el resto del examen aparentemente conservado.
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	No refiere antecedentes de importancia	Ninguno

PACIENTE 3

EDAD	29 años
MOTIVO DE CONSULTA	Dolor abdominal
ENFERMEDAD ACTUAL	Paciente presenta dolor abdominal desde hace 30 minutos como causa aparente haber ingerido en su totalidad una fruta del árbol Hippomane mancinella, se localiza en epigastrio de moderada intensidad 8/10 según EVA, se acompaña de astenia, náusea que llega al vómito de contenido alimentario en tres ocasiones y faringodinia, acudió con las pacientes anteriores.
EXAMEN FÍSICO	<p>Tensión Arterial: 130 /67 mmHg</p> <p>Frecuencia Cardíaca: 90 lpm</p> <p>Frecuencia Respiratoria: 20</p> <p>Temperatura: 36 °C</p> <p>Saturación de Oxígeno: 98%</p> <p>Sus signos vitales se mantenían estables, se encontraba alerta y orientada, a nivel abdominal dolor a la palpación en epigastrio, ruidos hidroaéreos aumentados, en extremidad superior derecha se encontró lesiones eccematosas, eritema y edema, el resto del examen aparentemente conservado.</p>
ANTECEDENTES PATOLÓGICOS	Ninguno de importancia

Elaborado por: Naranjo María J.

Fuente: Historias clínicas de pacientes

TRATAMIENTO

<p>MEDIDAS DE EMERGENCIA</p> <p>Se basan en la restauración y el mantenimiento de la vía aérea, la ventilación y la circulación.</p>	<p>No fue necesario en las pacientes, debido a que sus funciones vitales no estaban afectadas.</p>
<p>EVALUACIÓN DIAGNÓSTICA GENERAL</p> <p>Se interroga al paciente o, si no es posible, a sus familiares o acompañantes. Debe recogerse cuanto antes la máxima información referente al episodio.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El nombre del tóxico y la cantidad administrada: Fruta de Hippomane mancinella, un cuarto, dos cuartos y la totalidad de la fruta respectivamente • Tiempo transcurrido desde su administración: 30 minutos • Vía de entrada del tóxico en el organismo: Digestiva • Antecedentes personales relacionados con patología psiquiátrica o con intoxicaciones previas: Ningún antecedente de importancia • Las causas que han originado la intoxicación aguda: La fruta desprendía un aroma agradable, no encontraron información sobre el árbol.
<p>EXPLORACIÓN FÍSICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Valoración del A-B-C (vía aérea, ventilación y circulación). • Valoración neurológica • Tamaño y reactividad pupilar: midriasis y miosis. 	<ul style="list-style-type: none"> • En todas las pacientes examen físico neurológico sin alteraciones • Exploración general de las tres pacientes: <ul style="list-style-type: none"> • Exploración de la cavidad bucal: mucosas orales hiperémicas • Aliento del paciente: afrutado • Auscultación cardiorrespiratoria: sin alteraciones. • Exploración abdominal: dolor a la palpación leve y aumento de ruidos hidroaéreos en la paciente que ingirió la totalidad de la fruta. • Exploración de las extremidades: conservado a excepción de la última paciente ya que presentó lesiones eczematosas con eritema y edema en mano derecha.
<p>ESTRATEGIA TERAPÉUTICA: A-B-C-D-E TOXICOLÓGICO</p> <p>Antídoto</p> <p>Se basa en la administración inmediata de antídotos reanimadores.</p> <p>Carbón activado</p> <p>En la actualidad es el método de elección de descontaminación digestiva por su seguridad, efectividad y comodidad para el paciente. El</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Antídoto <ul style="list-style-type: none"> • No se aplicó antídoto alguno • Carbón activado <ul style="list-style-type: none"> • Se administró a las pacientes a las dosis respectivas y se propuso tratamiento lavado gástrico + carbón activado por sonda gástrica y protector gástrico. • Se colocó a las pacientes en decúbito lateral izquierdo y en posición de Trendelenburg con las rodillas flexionadas. • Se empleó una sonda orogástrica bien lubricada, previamente realizando la medición de la longitud a introducir.

<p>carbón activado se administra por vía oral o a través de sonda gástrica, en dosis de 0,5 g (4 ml) /kg de peso.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Descontaminación <p>Son medidas para disminuir la absorción del tóxico y dependen de la vía de entrada de este.</p> <p>e. Eliminación potenciada del tóxico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se comprueba la correcta colocación de la sonda en el estómago con el fonendoscopio • Se aspiró el contenido gástrico antes del lavado. • Se introduce 300 ml de agua en cada lavado, se repite esta maniobra las veces necesarias hasta que el líquido salga claro. • La primera instilación debe realizarse con carbón activado, con objeto de que en las siguientes el tóxico que se desplace al tracto digestivo distal vaya unido a este adsorbente y no de forma libre. Después de la última instilación, debe dejarse igualmente carbón activado. • Se retira la sonda pinzándola previamente o con aspiración simultánea, para evitar el paso de contenido gástrico al árbol bronquial. <p>No se produjo provocación del vómito en nuestras pacientes, ni eliminación potenciada del tóxico,</p>
<p>Tratamiento específico</p> <p>Consiste en la administración de antidotos o antagonistas en función del tóxico implicado, sin embargo, en nuestro caso no se realizó.</p>	<p>En el caso de las lesiones en la mano derecha de la última paciente, se administró antihistaminicos y se realizó un lavado con solución salina fisiológica 500 ml, hubo mejoría en el cuadro.</p>
<p>Período de observación</p> <p>Se basa en el seguimiento de las medidas terapéuticas adoptadas y en la vigilancia del paciente para observar signos de toxicidad no advertidos inicialmente, o para detectar posibles complicaciones de la intoxicación.</p>	<p>Nuestras pacientes permanecieron en observación 6 horas, hubo mejoría de la sintomatología y se remitió a domicilio junto a signos de alarma.</p>

Elaborado por: Naranjo María J. / Naranjo Patricio

INTRODUCCIÓN

Hippomane mancinella es un árbol endémico que se encuentra en Galápagos. Solo unos pocos informes de casos esporádicos han descrito las consecuencias toxicológicas de la ingestión del fruto (Strickland et al., 2000; Blanc-Brisset et al., 2007; Bygbjerg Johansen, 1991; Sparman et al., 2009). Las principales manifestaciones clínicas son digestivas probablemente por la presencia de ésteres diterpénicos (Pitts et al., 1993). (3)

Se ha informado que la ingestión de más de una fruta da lugar a síntomas más numerosos y graves como el edema laríngeo que se presentó en un paciente asociado a tos, disfagia y vómitos, que requirió tratamiento antihistamínico y en otra persona se asoció a bradicardia sinusal (sin hipotensión asociada), que fluctuaba entre 22 y 48 latidos por minuto que persistió durante 10 días después de la ingesta, lo que justificó la colocación de un marcapasos en donde se concluyó, por lo tanto, que la cantidad de fruta ingerida puede tener una correlación directa con síntomas cardíacos (3)(6).

En el caso de nuestras pacientes, se encontraban hemodinámicamente estables, la paciente que ingirió la totalidad de la fruta presentó más episodios de vómitos, mayor dolor abdominal además de lesiones dérmicas pruriginosas en la mano derecha, quizá por mayor contacto con la fruta.

Se ha notificado dermatitis ampollosa y queratoconjuntivitis aguda como efectos de la savia del árbol, en un estudio se identificó 19 pacientes que tenían lesiones oculares causadas por *Hippomane mancinella* en donde la córnea resultó dañada en 16 casos (7) además hubo un informe de estudiantes que se refugiaron durante una tormenta bajo este árbol en donde desarrollaron oftalmitis concurrentes. (8)

El mecanismo toxicológico queda por determinar, la hipótesis inicial de la presencia de fisostigmina o de un análogo en la fruta que podría ser responsable del síndrome anticolinesterásico que explica al menos la bradicardia se basó en una publicación temprana (Lauter et al., 1955). Sin embargo, en el estudio Boucaud-Maitre D 2019, no se evidenció la presencia de fisostigmina en el fruto.

En nuestras pacientes debido a que las manifestaciones gastrointestinales han sido las más notorias no ha sido posible una agrupación sindrómica, sin embargo podríamos agruparla dentro del Síndrome colinérgico (efecto muscarínico) debido a las náuseas, vómitos y leve aumento de tensión arterial en la paciente que ingirió la totalidad de la fruta (efecto nicotínico)

CONCLUSIONES

Hippomane mancinella resulta ser un árbol tóxico no solo por su fruto, sino también por su savia, potencialmente peligroso en relación con la dosis ingerida, su mecanismo queda aún por determinar.

Las autoridades locales deben reforzar las advertencias sobre el árbol debido a los accidentes causados por la ingestión de sus frutos o por la permanencia debajo de este, debido a que es uno de los pocos árboles que ofrecen sombra; además en la elaboración de protocolos en caso de ingesta accidental y difusión a todo el personal de salud debido a que no son casos aislados.

CONFLICTO DE INTERES

Los autores del presente reporte de caso clínico, declaran no tener conflicto de interés.

CORRESPONDENCIA

mjnaranjo@uce.edu.ec
editor@revistafecim.org

ANEXOS



Fig1. Fruto de *Hippomane mancinella*
Fuente: Nature Picture Library Manchineel tree (*Hippomane mancinella*) poisonous fruit on the ground, Barbados. - Adrian Davies [Internet]. Nature Picture Library. 2020

CITAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Muscat MKM. Manchineel Apple of Death. EJIFCC [Internet]. 2019 [cited 2021 Jun 20];30(3):346–8. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6803775/>
2. Lista de Especies de Galápagos [Internet]. Fundación Charles Darwin. 2017 [cited 2021 Jun 20]. Available from: <https://www.darwinfoundation.org/es/datazone/checklist?species=450>
3. Boucaud-Maitre D, Cachet X, Bouzidi C, Riffault-Valois L, Dupuy C, Garnier R, et al. Severity of manchineel fruit (*Hippomane mancinella*) poisoning: A retrospective case series of 97 patients from French Poison Control Centers. *Toxicol* [Internet]. 2019 Apr [cited 2021 Jun 21];161:28–32. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30826471/>
4. Lauter WM, Foote PA. Investigation of the toxic principles of *Hippomane mancinella* L.* II. Preliminary isolation of a toxic principle of the fruit. *Journal of the American Pharmaceutical Association (Scientific ed)* [Internet]. 1955 Jun [cited 2021 Jun 21];44(6):361–3. Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0095955315335587>
5. Medicina de Urgencias y Emergencias Jiménez Murillo 6a Edición 2018
6. Sparman A;John J;Wills L. Manchineel poisoning bradyarrhythmia: a possible association. *The West Indian medical journal* [Internet]. 2019 [cited 2021 Jul 12];58(1). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19566001/>
7. Pitts JF, Nigel Hughley Barker, Gibbons DC, Jay JL. Manchineel keratoconjunctivitis [Internet]. ResearchGate. BMJ Publishing Group; 1993 [cited 2021 Jul 12]. Available from: https://www.researchgate.net/publication/14879764_Manchineel_keratoconjunctivitis
8. Blue LM, Vela C, Denapoles C, Fondots J, Johnson ES. Dermatitis manchineel en estudiantes norteamericanos en el Caribe . *Revista de medicina de viaje* . 2011; 18 (6): 422-424.

