

Intoxicación por *Chlorophyllum molybdites*: Presentación de dos casos y revisión de la literatura

Cajas, C.¹, Juárez, H.¹, Gaitán, E.²

¹Estudiante EDC Químico Farmacéutico

¹Estudiante EPS Químico Farmacéutico

²M.Sc. Químico Farmacéutico

*Servicio de Consulta Terapéutica y Toxicológica –SECOTT-Subprograma de Farmacia Hospitalaria,
Programa de Experiencias Docentes con la Comunidad. Facultad de Ciencias Químicas y Farmacia.
Universidad de San Carlos de Guatemala. Hospital Roosevelt.*

RESUMEN

La intoxicación por hongos, especialmente con fines alimenticios, es un importante problema terapéutico. El hongo *Chlorophyllum molybdites*, es uno de los principales agentes causantes de intoxicación en países Latinoamericanos, debido a su similitud con el hongo *Agaricus* comestible. Se presentan dos casos de intoxicación por *Chlorophyllum molybdites* los cuales fueron ingeridos y posteriormente desarrollaron manifestaciones clínicas. Se presenta con su revisión bibliográfica centrada en las diferentes opciones terapéuticas.

PALABRAS CLAVE

Intoxicación. Hongo. *Chlorophyllum molybdites*. Terapéutica.

ABSTRACT

Mushroom poisoning, especially for food purposes, is an important therapeutic problem. *Chlorophyllum molybdites* fungus is one of the main causative agents of poisoning in the country, due to its similarity to the edible mushroom *Agaricus*. Two cases of poisoning of *Chlorophyllum molybdites* are presented, which were ingested and subsequently developed clinical manifestations. It comes with its literature review focused on the various treatment options.

KEYWORDS

Intoxication. Fungus. *Chlorophyllum molybdites*. Therapeut

INTRODUCCIÓN

Se llama intoxicación, envenenamiento por setas o micetismo, a los síntomas resultantes de la ingestión de sustancias tóxicas presentes en

ciertas setas u hongos venenosos, las cuales pueden ir desde molestias gastrointestinales leves hasta la muerte. Dichas toxinas son subproductos generados por los propios hongo.

El *Chlorophyllum molybdites*, conocido comúnmente como parasol falso, o sombrilla de esporas verdes, es una especie tóxica que provoca trastornos gastrointestinales severos, si bien de corta duración, su incidencia depende de cada persona y de la cantidad ingerida. Se ha observado que esta especie parece ser definitivamente tóxica cuando se ingiere cruda, sin embargo los componentes causantes de la intoxicación aún no son bien conocidos, pero se postula que la toxina involucrada tiene naturaleza proteica y

Casos reportados:

Caso 1: Varón de 8 años, sin antecedentes de interés, que ingresa en el servicio de emergencia de pediatría tras haber ingerido de forma voluntaria, aproximadamente 6 hongos de *Chlorophyllum molybdites* 2 horas antes a su ingreso a esta institución. El paciente refiere dolor abdominal tipo cólico, deposiciones diarreicas abundantes de color café con restos alimenticios, náuseas y vómitos asociado a debilidad generalizada. Por lo que consulta al servicio de Emergencia de Pediatría del Hospital Roosevelt. A la

por ende es termolábil, ya que si se cocina por encima de los 70 °C durante 30 minutos, se desnaturaliza y pierde su actividad.

La importancia de la intoxicación por este hongo deriva de su frecuencia, de los efectos adversos que conlleva y del poco conocimiento de los tratamientos existentes. Se presentan dos casos de intoxicación por *Chlorophyllum molybdites* y se hace una revisión de la literatura con especial atención a los aspectos terapéuticos.

exploración física inicial el paciente se encontraba consciente en tiempo, espacio y persona, con una frecuencia cardíaca de 67 latidos por minuto y una temperatura axilar de 37,1 °C. Los estudios de laboratorio se detallan en la tabla 1. El paciente fue tratado con ranitidina IV, metoclopramida IV, vitamina K IV, seguido de carbón activado por SNG, y penicilina cristalina. El paciente respondió al tratamiento, mostrando mejoría hasta ser dado de alta.

Tabla 1. Estudios de laboratorio caso 1

Hematología	WBC 5.96 K/ul				
	Neutrófilos 2.13 mm ³	Linfocitos 3.63 mm ³	Monocitos 0.11 mm ³	Eosinófilos 0.05 mm ³	Basófilos 0.04 mm ³
Tiempos de coagulación	Glóbulos rojos 5.48 M/ul				
	HGB 14.6 g/dl	MCV 76.3 fL	MCH 26.6 Pg	MCHC 34.9 g/dl	Plaquetas 480 K/uL
	PT-RP 11.2 s	APTT-SP: 23.8 s	Fib RP: 760 mg/dl	1.04 INR	1.05 Ratio
Gases arteriales	pH 7.485	pCO ₂ 23.5 mmHg	pO ₂ 24.3 mmHg	HCO ₃ 20.1 mmol/L	
Química sanguínea	Glucosa 118 mg/dl	Creatinina 0.55 mg/dl	Nitrógeno de urea 16.1 mg/dl	Ácido úrico 5.8 mg/dl	Bilirrubina total 0.56 mg/dl
	Albumina 5.4 g/dl	Colesterol total 124 mg/dl	CPK 111 U/l	CK-MB 36 U/l	LDH 264 U/l

Fuente: datos experimentales del expediente del paciente, Hospital Roosevelt, 2015.

Caso 2: Paciente fémina de 49 años de edad sin antecedentes de interés, que ingresa en el servicio de emergencia de adultos tras haber preparado e ingerido de forma voluntaria, aproximadamente 8 hongos de *Chlorophyllum molybdites* 2 horas antes a su ingreso al Hospital Roosevelt. La paciente refiere dolor abdominal tipo cólico, deposiciones diarreicas y vómitos. La paciente es trasladada a choque, en donde se pone en observación. A la exploración física inicial la paciente no se encontraba consciente u orientada en tiempo,

espacio y persona, con una presión arterial de 110/70 mmHg, y una frecuencia cardíaca de 100 latidos por minuto. El abdomen era blando depresible, con reflejo nauseoso positivo. Los estudios de laboratorio se detallan en la tabla 2. Inicialmente se administró tiamina, y gluconato de calcio, seguido de carbón activado, cloruro de potasio, y penicilina cristalina. La paciente respondió al tratamiento, mostrando mejoría hasta ser dada de alta.

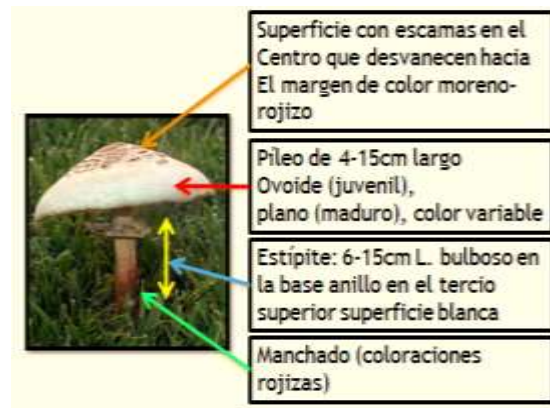
Tabla 2. Estudios de laboratorio caso 2

Hematología	WBC 9.00 K/ul				
	Neutrófilos 8.33 mm ³	Linfocitos 0.45 mm ³	Monocitos 0.13 mm ³	Eosinófilos 0.03 mm ³	Basófilos 0.06 mm ³
Tiempos de coagulación	Glóbulos rojos 5.08 M/ul				
	HGB 15.2 g/dl	MCV 86.6 fL	MCH 29.9 Pg	MCHC 34.5 g/dl	Plaquetas 263 K/uL
	pH 7.321	pCO ₂ 30.5 mmHg	pO ₂ 72.6mmHg	HCO ₃ 17.3mmol/L	
Química sanguínea	Glucosa 89 mg/dl	Creatinina 1.14 mg/dl	Nitrógeno de urea 14.1 mg/dl	Transaminasa Oxal-Acet 34 U/l	Transaminasa Glutamil 36 U/l
	Bilirrubina total 1.09 mg/dl	Albumina 5.4 g/dl	CPK 101 U/l	CK-MB 28 U/l	LDH 231 U/l

Fuente: datos experimentales del expediente de la paciente, Hospital Roosevelt, 2015.

Discusión

Esta especie se caracteriza por presentar esporas de 10-10.9 x 6.8-8.5 m, ovoides, elipsoides, de ápice truncado, una esporada verdosa, olor y sabor no apreciados, y carne de pileo blanca, que al cortarla enrojece tardíamente (imagen 1). Estos hongos secretan un líquido rosado o vinaceo cuando son preparados y presentan coloración roja en el lugar de los cortes.³



Una de las principales causas de intoxicación por esta especie, es debido a la confusión con otras especies aptas para consumo humano, como lo es *Macrolepiota bonaerensis* y *Chlorophyllum hortense*,⁴ sin embargo existen estudios de identificación y caracterización para diferenciar las especies, encontrando que las principales diferencias radican en el tamaño y color de esporas (tabla 3).

Tabla 3. Diferenciación entre especies

Características	<i>Chlorophyllum molybdites</i>	<i>Macrolepiota bonaerensis</i>	<i>Chlorophyllum hortense</i>
Tamaño de esporas	10-10.9 x 6.8-8.5 m	Mayores a 10-10.9 x 6.8-8.5 m	Menores a 10-10.9 x 6.8-8.5 m
Comestible	No	Sí	Sí
Color de esporas	Verde	Blanco	Verde

*Pérez Evangelina, y Herrera Teófilo, macromicetos tóxicos: *Chlorophyllum molybdites* causante demicetismo gastrointestinal en México. Lab. Micología, Depto. Botánica Inst. Biología, UNAM.

La toxina del hongo *Chlorophyllum molybdites* es desconocida por lo que tampoco se conoce mucho sobre la fisiopatología del mismo. Sin embargo se sabe que la toxina involucrada de naturaleza proteica causa irritación gastrointestinal, exteriorizando la sintomatología característica dos horas

después de la ingesta presentando los síntomas de vómitos, diarrea, depresión del estado de conciencia, mareos, visión borrosa, fotofobia, impotencia funcional en los cuatro miembros, acompañado ocasionalmente de fiebre, sudoración, escalofríos y palidez de aspecto cianótico.

No existe antídoto, por lo que el tratamiento es sintomático, debiendo administrarse un plan de hidratación amplio.⁵ Se recomienda la administración de carbón activado en sorbitol al 70% para eliminar cualquier tóxico que aún no se haya absorbido.² Algunos expertos también emplean dosis altas de penicilina cristalina por su eficacia terapéutica y escasa toxicidad, como

Competidor por el sitio receptor, desplazando a la toxina de su unión con las proteínas plasmáticas permitiendo su eliminación por el riñón, ayudando de esta forma en la intoxicación.

Entre las medidas generales se debe mantener un cuidadoso control del equilibrio de líquidos y electrolitos con prevención de la hipoglucemia a mantenerse por 5 a 10 días. En pacientes con intoxicación grave, la

función hepática se recupera de 6 a 8 días después de la exposición y la recuperación es completa. También se debe administrar vitamina K si ocurre hemorragia.¹

El pronóstico de la intoxicación suele ser de corta duración, pero su incidencia depende de cada persona y de la cantidad ingerida.²

Algunos hongos son mortales o extremadamente peligrosos cuando se consumen; otros, al contrario, aunque no son mortales, pueden causar daños permanentes en ciertos órganos, por lo que es importante recalcar que no se deben recoger hongos que son difíciles de identificar y más importante aún, solamente se deben comer hongos que han sido identificados positivamente como comestibles por un experto, además de llevar a cabo una adecuada preparación y cocción de los mismos.⁵

Bibliografía

(1). Calderón, Sandra. Guía para el manejo de pacientes intoxicados que ingresan al servicio de emergencia de adultos del Departamento de Medicina Interna del Hospital Roosevelt. Tesis para optar al título de Química Farmacéutica. Universidad de San Carlos de Guatemala.

(2). Dreisbach Robert & True Bev-Lorraine. *Manual de Toxicología clínica de Dreisbach: prevención, diagnóstico y tratamiento*. México: Manual Moderno

(3). Pérez Evangelina, y Herrera Teófilo, macromicetos tóxicos: *Chlorophyllum*

molybdites causante de micetismo gastrointestinal en México. Lab. Micología, Depto. Botánica Inst. Biología, UNAM.

(4). Remi, André, et al. Incidences of poisonings due to *Chlorophyllum molybdites* in the state of Parana, Brazil. Brazilian Archives of Biology and Technology. Vol. 50 no.3

(5). Spoerke, David & Rumack, Barry. Handbook of Mushroom Poisoning: Diagnosis and Treatment. United States of America: CRC press.