

CASO CLÍNICO

Íleo secundario a intoxicación por alcaloides del chocho en un paciente del Hospital Militar de la III D.E. Tarqui.

Rodrigo Javier Sempértegui Moscoso¹, Susana del Rocío Moscoso Núñez²

1. Médico Posgradista, Universidad Internacional del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador.
2. Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Medicina Interna. Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar de la III D.E. Tarqui. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay.

Correspondencia: Rodrigo Javier Sempértegui Moscoso

Correo electrónico:

rjasm8993@gmail.com

Dirección: Vicente Pajuelo, Quito, Ecuador.

Código postal: EC170511

Teléfono: (593) 995141172

ORCID: <http://orcid.org/0000-0003-4315-597X>

Fecha de recepción: 12-04-2022

Fecha de aprobación: 26-05-2022

Fecha de publicación: 30-06-2022

Membrete Bibliográfico

Sempértegui Moscoso R, Moscoso Núñez S. Íleo secundario a intoxicación por alcaloides del chocho en un paciente del Hospital Militar de la III D.E. Tarqui. Rev Médica Ateneo, 24. (1) pág. 54-60

Artículo Acceso Abierto

RESUMEN

Introducción: Muchas ocasiones se desconoce que alimentos o bebidas de consumo diario o tradicional contendrán sustancias alcaloides, anticolinérgicas u de otro tipo pueden provocar intoxicaciones accidentales.

Objetivo: Difundir la información de un caso clínico atípico.

Caso clínico: Se presenta el caso de un paciente quien, tras la ingesta de un licuado de chochos preparados con su agua, inicia con íleo paralítico secundario a un síndrome anticolinérgico por los alcaloides presentes en la semilla. El paciente permaneció hospitalizado por 72 horas con mejoría de sus síntomas tras manejo y tratamiento sintomático.

Discusión: La semilla comestible del chocho contiene valores altos de alcaloides derivados de la quinolizidina, que le dan su sabor amargo y tienen funciones para la defensa de la planta en su hábitat, pero una vez aislados y consumidos funcionan como antagonistas de los colinorreceptores, con el mismo efecto de la atropina sobre el cuerpo.

Conclusión: Destacamos la importancia de un caso causado por una intoxicación no muy común y con pocos reportes en literatura médica.

Palabras clave: Abdomen agudo, Alcaloides, Enfermedades del Íleon, Esparteína, Intoxicación, Lupino, Síndrome Anticolinérgico.

ABSTRACT

Introduction: Many times, it is not known that food or beverages for daily or traditional consumption will contain alkaloids, anticholinergics, or other substances that can cause accidental intoxications.

Objective: To distribute information on an atypical clinical case.

Clinical case: The case is presented of a patient who, after ingesting a chocho liqueur prepared with its water, started with paralytic ileus secondary to an anticholinergic syndrome due to the alkaloids present in the seed. The patient remained hospitalized for 72 hours, improving his symptoms after management and symptomatic treatment.

Discussion: The edible seed of chocho contains high amounts of alkaloids derived from quinolizidine, which give it its bitter taste and have functions for the defense of the plant, but once isolated and consumed they function as choline receptor antagonists, with the same effect of atropine on the body.

Conclusion: We highlight the importance of a case caused by a not very common intoxication and with few reports in the medical literature.

Keywords: Abdomen, Acute; Alkaloids, Anticholinergic Syndrome, Ileal Diseases, Lupinus, Poisoning, Sparteine.

INTRODUCCIÓN

El abdomen agudo es el término aplicable a los pacientes que presentan dolor abdominal de comienzo gradual o súbito, de tipo no traumático y sin causa conocida al momento de su evaluación. Según reportes, solamente el 60 por ciento de los casos ingresados son diagnosticados correctamente, por lo que es considerado un desafío para el médico (1). Se han dado diversas ayudas diagnósticas para discernir su posible etiología: según su localización en cuadrantes, causas intraabdominales o extra abdominales, tiempo de aparición o presentación clásica de síntomas, aunque algunas enfermedades no cumplen ciertos criterios; todo esto basado en la premisa de conseguir el diagnóstico mediante una buena historia clínica y examen físico exhaustivo realizado de forma veloz para determinar si el paciente se encuentra estable o inestable y, si se puede, obtener simultáneamente las pruebas diagnósticas y aplicar tratamientos (2).

Entre las causas de abdomen agudo se encuentra el íleo, que es la interrupción de la progresión del contenido intestinal de dos tipos: mecánico u obstructivo y paralítico o adinámico, ambos con manejo quirúrgico o médico de acuerdo con la patología subyacente. Los síntomas cardinales que establecen el diagnóstico son dolor y distensión abdominal, náuseas y vómitos son, pudiendo existir concomitantemente estreñimiento, diarrea en las primeras horas o la ausencia total de eliminación de flatos y heces, además de deshidratación por secuestro de líquidos. El diagnóstico nuevamente se basa en la anamnesis, examen físico y se completa con la ayuda de exámenes complementarios de imagen, siendo la radiografía de abdomen y la tomografía computarizada los mejores métodos de observación, y de laboratorio, estos últimos usados para valoración de gravedad y trastornos hidroelectrolíticos (3) (4).

En el íleo obstructivo hay alteración en la progresión del contenido intestinal por una obstrucción de la luz debido a una causa mecánica completa, cuando no hay tránsito intestinal en su totalidad o incompleta, cuando el tránsito intestinal está dificultado, pero aún hay paso del contenido (3). El íleo paralítico o funcional, cuenta con una fisiopatología compleja de factores neurogénicos, miogénicos y hormonales que causan la reducción en las contracciones del músculo liso de la pared intestinal, pero tiene el potencial de regresar a la normalidad después del adecuado tratamiento médico. Las causas son diversas y para una mejor diferenciación se les ha clasificado en: intraabdominales, por procesos inflamatorios como peritonitis, colecistitis, apendicitis, pancreatitis, etc.; extraperitoneales, por urolitiasis, pielonefritis, hemorragia retroperitoneal o extra abdominales: trastornos metabólicos o hidroelectrolíticos, sepsis e intoxicación por uso de drogas: opiáceos, antidepresivos tricíclicos, agentes espasmolíticos o anticolinérgicos (4).

El síndrome anticolinérgico resulta del antagonismo competitivo de la acetilcolina en los receptores muscarínicos centrales y periféricos. La inhibición central da lugar a un delirio agitado o hiperactivo, que suele incluir confusión, inquietud y objetos imaginarios; en cambio, los síntomas en la inhibición periférica son variables, pero pueden incluir: piel caliente y seca, aspecto enrojecido, midriasis, taquicardia, disminución de los ruidos intestinales y retención urinaria. Existe un espectro de gravedad que va desde síntomas leves hasta una condición que pone en peligro la vida, aunque las convulsiones, el coma y la toxicidad cardiovascular pueden no estar mediados por los efectos muscarínicos, sino que son secundarios a los efectos en otros receptores (5).

Muchas veces se desconoce que algunos productos contienen sustancias alcaloides, anticolinérgicas o de otro tipo, provocando intoxicaciones accidentales con agentes naturales de consumo diario o tradicional (plantas, semillas, raíces). Un estudio cubano reporta que las intoxicaciones accidentales acumulan el 33 por ciento de hospitalizaciones y sugiere notificar sobre la toxicidad a la población para disminuir un consumo indiscriminado (6).

CASO CLÍNICO

Paciente masculino de 58 años, con antecedente de diabetes mellitus tipo 2 insulín dependiente desde hace 15 años, se presenta al servicio de Emergencia por dolor abdominal intenso tipo retortijón de cinco horas de evolución que inicia posterior a la ingesta de un licuado de extracto de chochos en su agua, como única causa, y se acompaña de distensión abdominal y no canaliza flatos.

A la valoración inicial se evidencia a paciente intranquilo con facies álgica, con notoria sequedad de la piel, sus signos vitales no se encontraban alterados, pero llamaba la atención al realizar el examen físico pupilas midriáticas, reactivas a la luz, mucosa bucal seca y el abdomen distendido con ruidos hidroaéreos disminuidos de forma generalizada, depresible, doloroso a la palpación, timpánico a la percusión, sin zonas de matidez.

Es valorado en primera instancia por el servicio de Cirugía con diagnóstico presuntivo de abdomen agudo de tipo oclusivo y se solicitan exámenes complementarios de laboratorio que demostraban leucocitosis con neutrofilia, glucosa elevada (383 mg/dL); niveles de creatinina superiores al rango normal (1.12 mg/dL), perfil hepático y electrolítico normal. Por los valores alterados solicitan interconsulta con el servicio de Medicina Interna, y tras la valoración se decide en conjunto complementar con estudios de imagen.

Se realiza primero una radiografía de abdomen que reporta asas distendidas y niveles hidroaéreos, y ante la duda diagnóstica, se complementa con tomografía axial computarizada de abdomen y pelvis contrastada que reporta leve dilatación parietal del recto sigma asociada a dilatación del marco colónico. Tras los resultados de imagen y laboratorio, se da el pase al servicio de Medicina

Interna para manejo sintomático del abdomen agudo de tipo íleo paralítico más diabetes mellitus descompensada iniciando con dieta absoluta, colocación de sondas urinaria y nasogástrica, esta última con débito mínimo por lo que se decide su retiro a las 24 horas, solución salina y dextrosa al 5 por ciento por vía venosa, ranitidina 50 mg cada día vía venosa, analgesia venosa con ketorolaco y paracetamol, e insulina subcutánea.

El paciente permanece 72 horas en el servicio, con las medidas antes indicadas y se evidencia disminución progresiva de midriasis y distensión abdominal, con presencia de ruidos hidroaéreos, eliminación de flatos y deposiciones diarreicas en varias ocasiones hasta que vuelven a una consistencia pastosa. Se logra control de glicemia decidiendo su alta hospitalaria con control posterior en consulta externa dentro de 10 días, sin complicaciones, educando al paciente que no vuelva a utilizar de esa manera los chochos para el manejo de su diabetes.

DISCUSIÓN

El chocho, nombre científico: *lupinus mutabilis* sweet, es un producto andino con gran potencial nutricional por alto contenido de macronutrientes (44% de su peso seco en proteínas; 18%, en lípidos) y micronutrientes (zinc, manganeso, calcio, hierro, magnesio y aminoácidos esenciales), pero la semilla comestible también contiene valores altos de alcaloides derivados de la quinolizidina, entre ellos la lupanina, lupinina y esparteína, que le dan su sabor amargo y que tienen funciones para la defensa de la planta en su hábitat, pero una vez aislados y consumidos funcionan como antagonistas de los colinorreceptores (6), con el mismo efecto de la atropina.

Las guías nutricionales recomiendan la preparación del chocho con un paso previo para el consumo humano, el desagado con cambios entre agua fría y caliente que logra la extracción de alcaloides sensibles en un 95.4 por ciento; de forma comercial el contenido se reduce en el tiempo de tres días con la semilla descascarada y en cuatro a cinco días para semillas enteras. Si se realiza de forma casera debe cambiarse el agua de remojo hasta por seis o siete días consecutivos (140 – 160 horas) para que la semilla no sea tóxica (6).

Nuestro paciente había sido informado por una fuente cercana que los chochos se utilizaban para “curar la diabetes”, una malinterpretación de la información que presenta la investigación de Muñoz et. al (7), la cual demuestra que con el chocho se obtienen efectos hipoglucemiantes similares al tratamiento farmacológico de la diabetes mellitus a través de una proteína llamada γ -conglutina que produce inhibición de la enzima DPP-4, aumento de la absorción de glucosa en las células dependientes de insulina e inhibición de la gluconeogénesis, pero esta proteína fue obtenida después de un periodo de procesamiento de la semilla en harina y desagado.

La forma recomendada para conseguir dicho efecto trataba en beber un licuado del líquido resultante de desaguar las semillas mezcladas con unas pocas, por lo que al hacer esto ingirió la mayor parte de alcaloides, no se conoce en que cantidad, e inició a las cinco horas posteriores el dolor abdominal secundario al íleo paralítico, uno de los síntomas que están presentes en el síndrome anticolinérgico, producto de un bloqueo de la acción colinérgica en los subgrupos muscarínicos y nicotínicos (8).

Estos alcaloides tienen una mayor afinidad por los receptores nicotínicos y en menor afinidad en muscarínicos en modelos *in vitro* e *in vivo*, pero pueden afectar a ambos funcionando como antagonistas reversibles de acetilcolina y agonistas nicotínicos similares a nivel de ganglios autónomos, con una falta de selectividad exclusiva de receptores, con una variedad de sintomatología (8, 9). Cuando se estimulan las fibras terminales del sistema parasimpático liberan acetilcolina aumentando la motilidad de los intestinos y el colon. En cambio, la estimulación de las fibras nerviosas periféricas simpáticas provoca la liberación de noradrenalina inhibiendo el

movimiento peristáltico de los intestinos y el colon (4), con el consecuente íleo. Otros síntomas presentes en el síndrome colinérgico son: alteración del sensorio, midriasis, ciclopejía, disminución del lagrimeo, taquicardia, disfagia, náusea, xerostomía, retención urinaria; temblor, movimientos coreiformes, hipotensión con receptores nicotínicos (8).

Tanto Pinar Yazici y cols., Vivancos y Machín, Flores-Pamo y cols., como Moreno González reportan en tiempos actuales tres casos en diferentes edades que sucedieron tras la ingesta de chocho con repercusión en los sistemas nervioso, respiratorio y cardiovascular, compatibles con las otras manifestaciones de nuestro paciente que están relacionadas al toxidromo (10, 11, 12, 13). Solo un caso en el año 1995 reportado por Camacho y Uribe tuvo sintomatología gastrointestinal que cursó con íleo paralítico, pero tras la realización de un enema con agua resultante de la destilación de la semilla, y el manejo y la remisión de su sintomatología fueron similares al que usamos en nuestro paciente (14).

El tratamiento en la intoxicación por alcaloides del chocho deberá ser sintomático, al igual que en el síndrome anticolinérgico y el íleo paralítico, con adecuada reposición de líquidos para mantener volemia, equilibrio hidroelectrolítico y aumentar la eliminación de la sustancia por vía renal, y en casos que las manifestaciones clínicas sean severas deberán revertirse con neostigmina o fisostigmina (5, 15)..

CONCLUSIONES

En las palabras de Paracelso: “Todas las sustancias son venenos (...), solo la dosis la diferencia de un remedio”, por lo que es importante dar a conocer que en ocasiones los alimentos que se creen inocuos y aptos para el consumo humano pueden provocar intoxicaciones accidentales, así sean esporádicas. Esta es la razón por la cual el presente caso clínico obtiene su relevancia, dado que el abdomen agudo de tipo íleo paralítico provocado por la intoxicación con agua de chocho no es una causa común y existen pocos casos reportados en la literatura médica internacional, y que la presente información sea tomada a consideración en nuestro medio.

Contribución del autor.

Moscoso Núñez, S: Idea de investigación, recolección y análisis de datos, redacción y revisión crítica. Sempértegui Moscoso, R: Diseño, realización de levantamiento bibliográfico, análisis, interpretación de los datos y redacción

Información del autor (s).

Rodrigo Javier Sempértegui Moscoso: Médico Postgradista, Universidad Internacional del Ecuador. Quito, Pichincha, Ecuador.

Susana del Rocío Moscoso Núñez: Doctora en Medicina y Cirugía, Especialista en Medicina Interna. Servicio de Medicina Interna del Hospital Militar de la III D.E. Tarquí. Docente de la Facultad de Medicina de la Universidad del Azuay. Cuenca, Azuay, Ecuador

Disponibilidad de datos.

Los datos fueron recolectados de revistas y bibliotecas virtuales y están a disposición.

Declaración de intereses.

Los autores no reportan conflicto de intereses.

Autorización de publicación.

Los autores autorizan su publicación en la revista Ateneo. El autor envía firmado un formulario que será entregado al Editor.

Consentimiento informado.

El autor (s) envían al Editor, el consentimiento informado firmado por el paciente o sus representantes, previo a su publicación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Montoro MA, Casamayor M. 6. Dolor abdominal agudo [Internet]. 1.^a ed. España: Asociación Española de Gastroenterología; 2012 [Citado 28 noviembre 2019]. Disponible en: https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/06_Dolor_abdominal_agudo.pdf
2. Patterson JW, Dominique E. Acute Abdomen. [Actualizado 2019 Nov 1]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2019 Ene-. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK459328/>
3. Maroto N, Garrigues V. 27. Oclusión y pseudooclusión intestinal [Internet]. 1.^a ed. España: Asociación Española de Gastroenterología; 2012 [Citado 28 noviembre 2019]. Disponible en: https://www.aegastro.es/sites/default/files/archivos/ayudas-practicas/27_Oclusion_y_pseudoocclusion.pdf
4. Merry Wintery, E, Syam, A.F, Simadibrata, M, Manan, C. Management of Paralytic Ileus. The Indonesian Journal of Gastroenterology Hepatology and Digestive Endoscopy. [Internet] 2003;4(3): 80 - 85. [Citado 28 nov 2019]. Disponible en: <https://media.neliti.com/media/publications/67547-EN-management-of-paralytic-ileus.pdf>
5. The Royal Children's Hospital Melbourne. (2017). Clinical practice guidelines: Anticholinergic syndrome. Org.Au. [Internet] [Citado 12 May 2022]. Disponible en: https://www.rch.org.au/clinicalguide/guideline_index/Anticholinergic_Syndrome/
6. Macías Peacock B, Suárez Crespo MF, Berenguer Rivas CA, Pérez Jackson L. Intoxicaciones por plantas tóxicas atendidas desde un servicio de información toxicológica. Rev Cubana Plant Med [Internet]. 2009 Jun [Citado 28 nov 2019]; 14 (2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028-47962009000200006&lng=es.
7. F. E. Carvajal-Larenas, A. R. Linnemann, M. J. R. Nout, M. Koziol & M. A. J. S. van Boekel (2016) *Lupinus mutabilis*: Composition, Uses, Toxicology, and Debittering, Critical Reviews in Food Science and Nutrition, 56:9, 1454-1487, DOI: 10.1080/10408398.2013.772089
8. Muñoz, E.B, Luna-Vital, D.A, Fornasina, M, Baldeón, M.E, Gonzalez de Mejia, E. Gamma-conglutinin peptides from Andean lupin legume (*Lupinus mutabilis* Sweet) enhanced glucose uptake and reduced gluconeogenesis in vitro. Journal of Functional Foods. [Internet] 2018;45. [Citado 3 Dic 2019]. Disponible en: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1756464618301609?via%3Dihub#!>
9. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1756464618301609?via%3Dihub#!>
10. Pappano, A.J. Capítulo 8 Fármacos antagonistas de los colinorreceptores. En: Katzung, B, Masters, S, Trevor, A (eds.) Farmacología básica y clínica. Nueva York: McGraw-Hill Medical; 2009. p. 113 – 123.
11. Ozkaya PY, Ari HF, Turanlı EE, Koc G, Karapinar B. Severe lupin bean intoxication: an anticholinergic toxidrome. Pediatr Emerg Med J [Internet]. 2021;8(2):108–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22470/pemj.2021.00262>
12. Vivancos Gallego, M. J, Machín, E. Intoxicación por “agua de cocción de chochos”. Rev Esp Nutr Comunitaria. [Internet] 2014;20(1): 36. [Citado 5 Dic 2019] Disponible en:

13. <http://www.renc.es/imagenes/auxiliar/files/Web%20RENC%202014-1-art%206.pdf>
14. Flores-Pamo AE, Pisano E, Carreazo NY. Anticholinergic toxicity in a one-year-old male following ingestion of *Lupinus mutabilis* seeds: case report. Sao Paulo Med J [Internet]. 2018;136(6):591–3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1590/1516-3180.2016.0157220517>
15. Moreno González M. Intoxicación tras ingesta de sopa de altramuces. Valoración en el servicio de urgencias. Caso clínico. Revista Electrónica de PortalesMedicos.com [Internet]. 2021;XVI(Número 20):963. Disponible en: <https://www.revista-portalesmedicos.com/revista-medica/intoxicacion-tras-ingesta-de-sopa-de-altramuces-valoracion-en-el-servicio-de-urgencias-caso-clinico/>
16. Camacho L, Uribe L. Intoxicación por agua de *Lupinus mutabilis* (“Chocho”). Boletín Sociedad Peruana de Medicina Interna [Internet]. 1995;8:35–37. Disponible en: <https://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/spmi/v08n3-4/pdf/a09.pdf>
17. Bundesinstitut für Risikobewertung. Risk assessment of the occurrence of alkaloids in lupin seeds [Internet]. 1.^a ed. Alemania: Bundesinstitut für Risikobewertung; 2017 [Citado 5 Dic 2019]. Disponible en: <https://www.bfr.bund.de/cm/349/risk-assessment-of-the-occurrence-of-alkaloids-in-lupin-seeds.pdf>