Psicosis Anticolinérgica*

A propósito de un caso de intoxicación por Datura Stramonium

*Dra. Cristina Zeballos**, Dr. Alberto Galasso****
*Dra. María de los Ángeles Iseglio*****

INTRODUCCION

Las intoxicaciones por plantas de la familia de las Solanáceas son poco comunes en Uruguay, a pesar de que las primeras observaciones clínicas proceden de principios de este siglo. Estas corresponden a intoxicaciones por plantas del género **Datura**, las cuales poseen alcaloides atropínicos, por lo que la ingestión de alguna parte de la planta o de una infusión preparada con sus hojas, determina un cuadro clínico a veces dramático en su expresión por lo alarmante de su sintomatología psíquica.

Se denomina síndrome anticolinérgico o psicosis anticolinérgica, al síndrome cerebral orgánico agudo resultante de la ingestión en sobredosis de alrededor de 600 plantas diferentes, sustancias químicas y drogas que poseen propiedades anticolinérgicas (8).

Es motivo de esta comunicación, la observación de un caso de intoxicación aguda por ingestión de una Solanácea, —**Datura Stramonium**— que cursó con las manifestaciones típicas del síndrome anticolinérgico severo, y basado en el cual se analiza el diagnóstico y tratamiento de esta afección.

CASO CLINICO

N. N. I. No. de Registro 298791.

Fecha de Ingreso 19/2/84. Hora 1600.

24 años, sexo masculino.

Motivo de ingreso: Excitación psicomotriz.

Enfermedad actual: Paciente sin antecedentes patológicos a destacar, que aproximadamente 2 horas después de la ingestión de alimentos elaborados con hortalizas cultivadas en su domicilio, presenta cuadro de excitación psicomotriz intensa, desorientación témporo-espacial, disartría y alucinaciones visuales, por lo que es traído a consulta a Primeros Auxilios del H.C.FF.AA. Tránsito digestivo y urinario s/p.

Examen: Paciente muy excitado, delirante, incoherente, con desorientación témporo-espacial. Temperatura axilar 36°6C.

Piel y mucosas: Piel cálida y seca. Rubefacción de cara y cuello. Mucosas secas.

Cardiovascular: Choque de punta en línea de referencia. Ritmo regular de 110 p.m. Ruidos bien golpeados, sin ruidos sobreagregados. Sector periférico arterial y venoso s/p. Presión arterial 140/70.

Pleuropulmonar: Clínicamente normal.

Abdomen: Depresible, indoloro, no se constatan visceromegalias.

Sistema nervioso: Psiquismo descrito. Pares craneanos: III par, midriasis bilateral paralítica. Resto de pares s/p. Sectores meníngeo y espinal s/p. Resto del examen sin elementos a destacar.

Dos hechos deben resaltarse. Conjuntamente con el citado paciente, es traído a consulta su hijo de 8 años de edad, que compartió el alimento referido e ingresa con manifestaciones clínicas similares pero con un componente psíquico de mucha menor intensidad. Por otra parte interrogados los familiares de los pacientes sobre las características morfológicas de la planta, la describen poseyendo hojas verdes, dentadas, ásperas, con frutos en forma de cápsulas con espinas, y afirman haberla cultivado creyendo se trataba de espinaca.

Esta información orientó decididamente hacia una intoxicación alimentaria por vegetales, planteándose se tratara de una Solanácea y adoptándose en consecuencia como medidas terapéuticas:

- el rescate digestivo del tóxico mediante lavado gástrico, obteniéndose en el aspirado restos de alimentos con aspecto de vegetales no digeridos;
- venoclisis con suero glucofisiológico a fin de promover una diuresis adecuada;
- carbón activado 1 g/kg administrado por sonda gástrica como adsorbente;
- diazepan 10 mg i/v a fin de controlar el cuadro de agitación.

---

* Trabajo del Dpto. de Medicina del H.C.FF.AA. Jefe: Equip. Tte. Cnel. Prof. Dante Tomalino.

** Alférez Médico. Dpto. Medicina H.C.FF.AA.

*** Tte. 2o. Médico. Dpto. Medicina H.C.FF.AA. Asistente Honorario de Medicina Legal (Toxicología Forense).

**** Alférez Médico. Dpto. Medicina H.C.FF.AA. Asistente Honoraria de Toxicología.

Fig. 1.: Datura stramonium - Rama florífera y frutos x (½) - Según Font Quer, 1979 (2)

Una vez verificada una respuesta satisfactoria, fue ingresado en Sala de Medicina, manteniéndose la hidratación parenteral y el aporte de carbón activado. En el día del ingreso concurren familiares con un ejemplar de la planta responsable, que fue identificada como **Datura stramonium.**

A las 24 horas de evolución se apreció una franca remisión de la sintomatología psíquica, encontrándose el paciente lúcido, tranquilo, aunque persistía la midriasis rígida y la rubefacción facial. La midriasis desapareció en 72 horas. Se otorgó el alta el 23/2/84 asintomático y sin otras contingencias evolutivas.

DISCUSION

En Uruguay se han descrito 3 especies pertenecientes al género **Datura: Datura ferox, Datura stramonium** (ambas reciben vulgarmente el nombre "chamico") y **Datura arbórea** (o "floripondio").

Datura stramonium es una planta herbácea que rebasa a menudo el metro de altura, con hojas ovales, de extremos agudos, delgadas, con los bordes dentellados, de color verde oscuro. Tiene flores o frutos situados entre dos ramas divergentes. Las flores son grandes, blancas, de cáliz tubuloso y corola infundibuliforme. El fruto es una cápsula ovoide, erguida sobre un pie, del tamaño de una nuez, erizado de púas verdes; éstas son más cortas que las de **D. ferox.** Se abre en la parte superior en 4 valvas y en su interior contiene semillas reniformes de color negro. (Fig. 1). Toda la planta emite un olor desagradable. (2)

La totalidad de la planta resulta tóxica debido a su contenido en alcaloides atropínicos. El más importante de ellos es la l-hiosciamina, que se distribuye por igual en raíces, hojas y semillas y alcanza una proporción de 0.2-0.5% al ser desecados. También contiene cantidades menores de atropina y escopolamina (hioscina). Los tallos jóvenes, los cabos y nervaduras de las hojas contienen mayor cantidad de alcaloides que el parénquima foliar. Este a su vez contiene su cantidad máxima de alcaloides al rayar el alba. (2)

Los mencionados alcaloides son sustancias nitrogenadas producto del metabolismo del vegetal y son los responsables de la sintomatología anticolinérgica ocasionada por la ingesta de partes de la planta fresca, sus semillas o la infusión preparadas con las hojas (5).

La intoxicación por plantas del género **Datura** se conoce desde época tan remota como el año 37 A. C., en que se refiere un accidente acaecido a los legionarios de Marco Antonio, que ingirieron estas plantas durante una de sus campañas (4). En nuestro país las publicaciones al respecto son excepcionales. Morquio en 1901 describe 2 casos de intoxicación en niños por **D. stramonium,** (7) y Bloise en 1923 otros 2 casos determinados por **D. arbórea** (9). En adultos, la primera referencia nacional corresponde al trabajo de Piaggio Blanco y col., 1943, (9) quienes describen las características clínicas de dos casos en pacientes jóvenes del sexo femenino, que padecen la intoxicación luego de beber una infusión preparada con "floripondio" (**D. arbórea**) como medicación antiasmática. Ambas presentan una clásica sintomatología anticolinérgica. Los autores destacan la evolución rápida, el pronóstico benigno y la rareza de estos cuadros clínicos.

Una revisión de consultas del Centro de Toxicología del Hospital de Clínicas en el período 1976-1981, señala que las intoxicaciones por plantas constituyen solamente el 1.1% del total de consultas en dicho lapso (10). Entre ellos se citan 4 casos de intoxicación aguda por **Datura sp.** Esta reducida incidencia puede tener su orígen en que se trata de una patología en la que poco se piensa en nuestro país y por ello posiblemente pasa muchas veces inadvertida en situaciones clínicas poco claras o en casos leves de intoxicación, que son la mayoría.

Habitualmente se trata de intoxicaciones accidentales en el niño pequeño y más raramente en adultos. Recientemente se ha comprobado con frecuencia en EE.UU. la ingestión deliberada de semillas u hojas de estas hierbas por adolescentes farmacodependientes, con fines alucinógenos, (3) (12). Esta nueva forma de abuso de drogas, a pesar de la intensidad de la sintomatología que condiciona, cursa uniformemente sin complicaciones y la recuperación no ha demostrado secuelas.

La atropina en sobredosis induce una sintomato-

logía muscarínica características: disminución de la secreción salival, sudorípara, y de las glándulas mucosas nasales, faríngeas y bronquiales. Dosis mayores provocan parálisis del músculo ciliar con disturbios de la acomodación y midriasis paralítica, taquicardia, hipertensión leve, aumento de la excitabilidad miocárdica que expone a la aparición de arritmias, acción espasmolítica de la musculatura lisa que lleva a retención de orina y disminución del peristaltismo intestinal. La hipertermia es más corriente en niños, en que puede ser extrema. Existe rubefacción cutánea y en niños pueden aparecer erupciones.

La escopolamina tiene acciones similares a las antedichas, pero sería particularmente responsable del síndrome neuropsíquico. Este incluye confusión mental, amnesia reciente, agitación, disartría, palabra incoherente, alucinaciones, ilusiones, ataxia, paranoia, ansiedad y coma.

Las alucinaciones son semejantes a las desencadenadas por el L S D, sobre todo visuales (objetos simples, formas geométricas, colores vívidos, animales, percepciones erróneas como "edificios en ebullición y pulsátiles"), pero pueden ser auditivas o táctiles (8) (11)

Se citan como particularmente constantes en estas intoxicaciones, la confusión mental, el delirio y las alucinaciones visuales, que aparecen dos o tres horas después de la ingesta y en general remiten rápidamente. El último signo en desaparecer es habitualmente la midriasis.

Estos alcaloides anticolinérgicos inhiben la acción de la acetilcolina sobre las estructuras inervadas por nervios colinérgicos post-ganglionares. En dosis elevadas pueden bloquear la neurotransmisión en ganglios autónomos y la terminación neuromuscular. Altas dosis de escopolamina pueden provocar debilidad muscular y parálisis fláccida. Su acción psicotomimética podrá ser debida a que en altas dosis inhibe la respuesta central a la histamina, serotonina y noradrenalina y por otra parte, a la alteración que sufre la neurotransmisión colinérgica.

La depresión del sector inhibitorio del sistema reticular ascendente podría explicar el trastorno del sensorio y el delirio agitado. La dilatación de los vasos cutáneos produce el "flushing" y la piel seca.

La fiebre resulta de la respuesta hipertérmica central y la inhibición de las glándulas sudoríparas, pero también influye la edad y la temperatura ambiente. La escopolamina en grandes dosis produce asimismo aumento del metabolismo basal. (3)

En el caso presentado, han predominado francamente las manifestaciones psíquicas, configurando una psicosis aguda: gran excitación, confusión mental, alucinaciones visuales, hiperquinesia, cuadro que evolucionó en apirexia y sin elementos focales neurológicos en un paciente que carecía de antecedentes de la esfera neuropsiquiátrica. El hilo conductor del diagnóstico fue la ingesta reciente de alimentos en que se había incluido vegetales cultivados en el hogar erróneamente como espinacas, pero descritos con aspectos que difieren ostensiblemente de la morfología de estas últimas. Los restantes síntomas, la taquicardia regular, la rubefacción facial, la midriasis con abolición del reflejo fotomotor pertenecen claramente a la serie anticolinérgica, siendo destacable la ausencia de retención de orina y fiebre. Como es usual, la midriasis fue el signo más persistente.

Ante la evidencia de un síndrome anticolinérgico es posible plantear una serie de diagnósticos diferenciales en situaciones en que la anamnesis no aporta indicios concluyentes. En el Cuadro I se enumeran diversas sustancias naturales y sintéticas que pueden ser determinantes.

En el adulto también puede surgir dificultad en distinguirlo del delirio alcohólico y otras psicosis delirantes. En el niño puede sospecharse el inicio de una enfermedad eruptiva o una meningoencefalitis (11). Otro importante diagnóstico diferencial debe manejarse con la intoxicación aguda por anfetaminas. Ambos cuadros incluyen midriasis, taquicardia, hipertensión, pero las anfetaminas además producen piloerección, sialorrea, sudoración, hiperreflexia, hiperactividad y gran locuacidad.

En la esfera psíquica se observa conducta estereotipada, alucinaciones auditivas e ilusiones paranoides con conciencia conservada, y la enfermedad puede demorar hasta 10 días en remitir. (8)

Aunque el diagnóstico del síndrome anticolinérgico es ante todo clínico, pueden realizarse diversos procedimientos rápidos de laboratorio, sobre todo en orina, a fin de poner en evidencia la presencia de los alcaloides (11). También puede emplearse la cromatografía en capa fina.

Desde el punto de vista paraclínico merecen destacarse además las alteraciones que la atropina puede producir en el EEG, como reducción del voltaje y frecuencia del ritmo alfa, llevando a una actividad lenta (3) (6) y a veces la aparición de una prolongación del tiempo de protrombina cuyo mecanismo se desconoce (6).

En el tratamiento del síndrome anticolinérgico tóxico por ingestión de plantas, está formalmente indicado el lavado gástrico, el cual puede ponerse en marcha aún cuando la ingesta haya ocurrido 24 o más horas de la consulta, teniendo en cuenta que la atropina deprime la motilidad gastrointestinal. El carbón activado es un adsorbente eficaz en estos casos, en dosis inicial de 1 g/kg de peso al final del lavado gástrico y luego en papilla por vía oral o por sonda gástrica. Se complementarán estas maniobras con la administración de purgante salino (sulfato de sodio, 20-30 g en el adulto y 0.2 g/kg en el niño). Es preciso recordar la necesidad de lubricar la sonda gástrica dada la sequedad de las mucosas existentes que dificultará su progresión. Dicha sonda deberá además ser de grueso calibre a fin de no ser obstruida por los restos vegetales.

Serán medidas coadyuvantes el mantener una hidratación adecuada y el tratamiento de la hipertermia acentuada, por métodos físicos. La frecuente retención de orina requerirá cateterismo vesical.

La agitación y el delirio se tratarán con benzodiazepinas por vía parenteral, por ej. el diazepan. Está contraindicado el uso con fines de sedación de drogas con acción anticolinérgica como los derivados

fenotiazínicos y tampoco se emplearán fármacos que condicionen depresión respiratoria como los barbitúricos.

Se conoce un antídoto específico de esta intoxicación y lo es el salicilato de fisostigmina. Esta droga es un inhibidor de la colinesterasa con estructura de amina terciaria, lo que le permite atravesar la barrera hemato-encefálica. Es así capaz de eliminar las manifestaciones anticolinérgicas tanto periféricas como centrales, a veces en forma espectacular. En el adulto se utiliza en dosis de 1 a 2 mg i/v en 2 minutos. Generalmente es preciso repetir esta dosis cada 30 minutos de manera de mantener el efecto, a causa de su corta duración de acción. Se podrá llegar hasta 4 a 6 mg o a la aparición de signos colinérgicos. (8) En niños y ancianos está indicada la mitad de esta dosis. Este fármaco, de primera elección para el tratamiento de los casos graves, pocas veces se encuentra disponible con facilidad en nuestro medio, razón precisamente por la cual no fue empleado en nuestro paciente.

El pronóstico de esta intoxicación es bueno, no obstante lo cual se conocen casos fatales, vinculados directa o indirectamente al cuadro tóxico. Particularmente en niños puede instalarse un coma con depresión respiratoria y cardíaca y los pacientes pueden sufrir traumatismo en el curso de la fase delirante. De tal forma es necesaria la internación de estos pacientes, una supervisión constante que evite los accidentes, la aspiración de vómitos y corregir la gran hiperactividad y la hipertermia severa.

La duración del síndrome delirante y su necesidad de tratamiento dependen de la velocidad de excreción del anticolinérgico ingerido y oscila desde pocas horas a varios días. El uso de fisostigmina puede resolver el cuadro clínico en plazo de 5 minutos a 36 horas según el caso.

CUADRO 1

SINDROMES ANTICOLINERGICAS

Agentes etiológicos naturales y sintéticos	
Anticolinérgicas Naturales	Belladona
	Atropina
	Solanáceas (**Datura sp.**)
	Hongos (**Amanita muscaria**)
Anticolinérgicas de Síntesis	Homatropina y otros antiespasmódicos
	Antiparkinsonianos
	Antihistamícos H_1
	Anticinetósicos
	Fenotiazinas
	Antidepresivos tricíclicos y tetracíclicos
	Ipratropio (Alovent®)
	Dioctin® (atropina + difenoxilato)

RESUMEN

Los cuadros clínicos ocasionados por plantas tóxicas constituyen un grupo numéricamente poco relevante en el conjunto de la patología toxicológica en Uruguay. Este hecho redunda en que sean poco conocidos y muchas veces diagnosticados con dificultad.

Dentro de este panorama, las intoxicaciones por plantas del género **Datura**, que contienen alcaloides atropínicos, son las más corrientes y reconocidas desde hace más tiempo, afectando sobre todo a pacientes pediátricos.

En la presente comunicación, a propósito de una inusual intoxicación alimentaria accidental por **Datura stramonium** en un adulto, que condicionó una psicosis aguda transitoria, se hacen consideraciones sobre la clínica, diagnóstico y terapéutica de los síndromes anticolinérgicos tóxicos.

SUMMARY

The clinical pictures caused by toxic plants constitute a rather small group within toxicological pathology in Uruguay. This fact makes them little known and often difficult to diagnose.

In this setting, intoxications by **Datura** plants which contain atropinic alkaloids are the commonest and longest recognized; they affect mainly our pediatric patients.

In the present communication, apropos of an unusual accidental food intoxication by **Datura stramonium** in an adult patient, which caused a transient acute psychosis, the clinical aspect diagnosis and therapeutics of toxic anticholinergic syndromes are considered.

RESUME

Les tableux cliniques donnés par plantes toxiques renferment un groupe numérique peu transcendant dans l'ensemble de la pathologie toxicologique dans l'Uruguay. C'est le fait d'être si peu connus et que le diagnostic est difficile d'établir.

Parmi ce panorama, les intoxications par plantes genre **Datura** que contiennent alcaloides atropiniques sont les plus courants et reconnues depuis longtemps s'adressant surtout à la population pédiatrique.

Dans ce résumé à propos d'une pas usuelle intoxication alimentaire accidentelle par Datura ou Stramoine chez un adulte, que conditionna une psychose aigüe transitoire, l'on reconsidere la clinique, le diagnostic et la thérapeutique des syndromes anticholinergiques toxiques.

BIBLIOGRAFIA

1. **Arrillaga de Maffei BR**: Plantas medicinales. Nuestra Tierra, Montevideo, 1969; No. 31.
2. **Font Quer P**: Plantas Medicinales. Editorial Labor, Barcelona. 1979.
3. **Hall RCW, Popkin MK, McHenry LE**: Angel's trumpet psychosis: A central nervous system anticholinergic syndrome. **Am J Psychiatry** 1977; 134: 312-314.
4. **Rightower DE**: Plants that kill and cure. **Vet Hum Toxicol** 1979; 21:360-362.
5. **Jouglard J**: Intoxications d'origine végétale. **Encycl Méd-Chir** Paris. 16065, A10, 2-1977.
6. **Mikolich JR, Paulson GN, Gross CJ**: Acute anticholinergic syndrome due to Jimson seed ingestion. Clinical and laboratory observation in six cases. **Ann Intern Med**, 1975; 83: 321-25.
7. **Morquio L**: Dos niños intoxicados por Datura stramonium. **Rev. Méd. Uruguay**, 1901; 4: 433-36.
8. **Perry, PJ, Wilding DC, Juhl RP**: Anticholinergic psychosis. **Am J Hosp Pharm**, 1978; 35: 725-27.
9. **Piaggio Blanco RA, Malosetti H, Dighiero J**: Intoxicación por floripondio. **Anales Fac Med Montevideo**, 1943; 28: 233-36.
10. **Pronczuk J, Laborde A, Iseglio MA**: Toxicidad de las plantas en el Uruguay. Primer Congreso Iberoamericano de Toxicología. Sevilla, España. 1982; 262-77.
11. **Schvartsman S**: Plantas venenosas. Sarvier, San Pablo; 1979.
12. **Shervette RE, Schydlower M, Lampe RM, Fearmow RG**: Jimson "Loco" weed abuse in adolescents. **Pediatrics**, 1979; 63: 520-23.