

Atención de Enfermería en intoxicaciones por animales, plantas y hongos de la provincia de Jaén

J. M. Guevara

«Sólo la dosis hace de algo un veneno».

PARACELSO (1493-1541)

Capítulo I:

Fisiopatología de la intoxicación

Si algo caracteriza a los envenenamientos es la irregularidad de los síntomas, y ello se debe a que la concentración del tóxico en los tejidos diana depende de los siguientes factores:

1. Absorción.
2. Distribución.
3. Transformación.
4. Eliminación.

A continuación repasaremos brevemente estos conceptos.

I. Absorción

En nuestro caso nos interesan las vías digestiva, cutánea y subcutánea.

El concepto y la definición de veneno son todavía arduos a pesar de los avances en bioquímica, pues no supone el tóxico más que una acción perjudicial sobre el organismo, lo cual es vago y relativo.

Aún conviniendo en excluir de los venenos a los agentes físicos (temperatura, electricidad, etc.) sus límites son muy imprecisos. La mayor parte de los fármacos con los que se obtienen efectos altamente beneficiosos se convierten en drogas mortales con un uso inadecuado; baste mencionar como ejemplos el curare, la digital o el ácido salicílico.

Es preciso, pues, delimitar claramente cuál es el objeto de estudio del presente trabajo, ya que de lo contrario podríamos afirmar, sin temor a equivocarnos, que cualquier sustancia puede, en determinadas condiciones, ser un veneno.

Las intoxicaciones que nos ocuparán serán aquellas alteraciones del estado de salud producidas por especies animales y vegetales de la provincia de Jaén al entrar en contacto con el organismo humano. Rechazaremos aquellos trastornos producidos cuando la biocenosis del medio natural actúa como «portador» de sustancias no propias (contaminantes, toxinas elaboradas por microorganismos) o como «vector» de enfermedades infecciosas.

En primer lugar realizaremos un repaso de las bases fisiopatológicas de la intoxicación, seguiremos con las medidas generales de actuación de Enfermería según la vía de entrada del veneno, y finalmente los cuidados específicos de Enfermería en función del cuadro producido por cada principio activo, dividiendo los seres vivos de la provincia entre los reinos vegetal, fúngico y animal.

Vía digestiva

Los principios fundamentales a conocer se resumen de la manera siguiente:

La velocidad de difusión de las sustancias, el tóxico para nosotros, a través de la mucosa gastrointestinal es *directamente proporcional* a:

- la concentración de la sustancia;
- la liposolubilidad; la superficie de contacto;
- la vascularización de la mucosa (un estado de shock, por ejemplo, retrasará la absorción).

Y será *inversamente proporcional* a:

- la velocidad del tránsito digestivo;
- el peso molecular del tóxico;

Palabras clave: Intoxicación por venenos orgánicos. Terapéutica.

Fecha de recepción: Abril 1998.

– el potencial de ionización (las sustancias no ionizadas son más liposolubles y por lo tanto se absorben mejor).

Estos factores nos serán muy útiles recordarlos para comprender la acción de los antidotos por vía digestiva.

Vía subcutánea

Es la que nos interesa para el caso de picaduras y mordeduras. Sabemos que la pared capilar ofrece poca resistencia al paso de las sustancias químicas dado que posee un tamaño de poro lo suficientemente grande. Una vez allí se seguirán los mecanismos de distribución, biotransformación y eliminación que después veremos.

Vía cutánea

Bien a través de los poros de las glándulas que abocan a la piel (sudoríparas, sebáceas, folículos pilosos) o bien atravesando la epidermis por el mecanismo de difusión ciertos tóxicos pueden absorberse pasando al torrente sanguíneo o realizar una acción puramente local irritativa facilitada en ocasiones por erosiones dérmicas que provoca el agente portador del veneno (caso de ácaros, ortigas, garrapatas, etc.).

II. Distribución

La distribución del tóxico nunca es uniforme, pues depende de los factores que a continuación se reflejan:

- *Coefficiente de Hidro/liposolubilidad*, como ya se ha visto a mayor liposolubilidad más facilidad para el paso por las membranas celulares (no olvidemos el componente lipídico de las mismas) y por lo tanto mejor distribución; además los venenos liposolubles se almacenan en tejidos ricos en grasa (SNC, tejido adiposo) en donde pueden actuar o depositarse temporalmente, en tanto que los hidrosolubles son de vida breve por ser eliminados por el riñón.

- *Unión a proteínas*, sabemos que una de las funciones de las proteínas es la de transporte y es fundamental tener presente que en toxicología sólo preocupa el tóxico libre, ya que el ligado a proteína es inactivo. A su vez, esta unión dependerá de otros factores como son la tasa de proteína circulante li-

bre, la proteinemia global y el grado de afinidad del tóxico por la proteína.

- *Fijación por afinidad química*, que dependerá de las características de cada tóxico.
- *Potencial de ionización*, ya mencionado anteriormente.

III. Biotransformación

Existen tóxicos que se eliminan sin sufrir alteración alguna, otros sin embargo deben someterse a transformaciones que en algunos casos los inactivarán y en otros producirán metabolitos más tóxicos que el producto ingerido originalmente. El principal objetivo por lo tanto de esta etapa es conseguir la transformación del tóxico en una sustancia que pueda ser eliminada. Básicamente comprende dos fases que pretenden transformar las moléculas liposolubles en hidrosolubles para que así puedan ser fácilmente excretadas.

Fase I: engloba reacciones de oxidación, reducción e hidrólisis.

Fase II: comprende la conjugación con otras moléculas como ácido glucorónico, aminoácidos, grupos metilícos, etc.

Es muy importante el conocimiento de estas biodegradaciones, pues pueden permitir la identificación del agente por los catabolitos del principio activo responsable del envenenamiento. El desarrollo de métodos analíticos sencillos y rápidos de detección es un campo de investigación abierto que podría aportar grandes beneficios para un tratamiento precoz del tipo de intoxicaciones que abordaremos.

IV. Eliminación

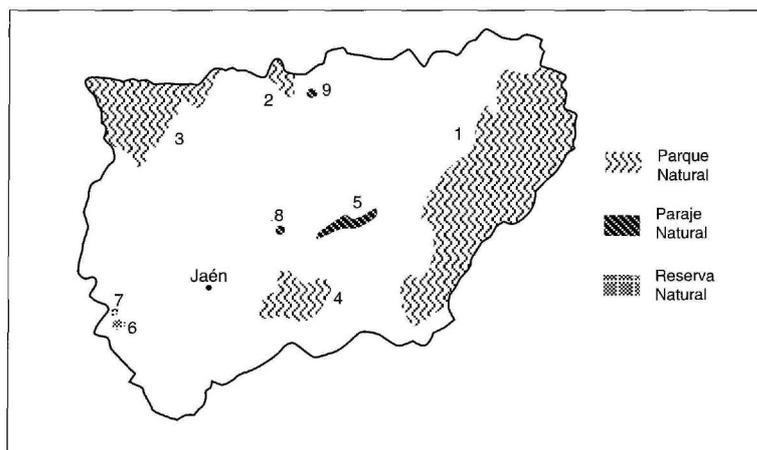
La eliminación de la sustancia tóxica o de sus catabolitos es llevada a cabo por diferentes vías; respiratoria, fecal, biliar, sudor, siendo la renal la más importante.

Capítulo II:
Actuación de enfermería en intoxicaciones:
Principios generales

Conocida la fisiopatología de la intoxicación se entiende que las primeras medidas a tomar serán aquellas que, por un lado, im-



Figura 1. Espacios naturales protegidos de Jaén



1. Sierra de Cazorla, Segura y Las Villas
2. Despeñaperros
3. Sierra de Andújar
4. Sierra Mágina
5. Alto Guadalquivir

6. Laguna Honda
7. Laguna del Chinche
8. Laguna Grande
9. Cascada de Cimbarra

pidan o retrasen el contacto del tóxico con los tejidos y, por otro, aceleren la eliminación del ya absorbido. Dado el tipo de envenenamientos que nos ocupan nos interesan los Cuidados de Enfermería según el tóxico penetre por las vías digestiva, cutánea y subcutánea.

I. Tóxicos que actúan por ingestión

Como enfermeros deberemos valorar en primer lugar el tiempo que ha transcurrido desde la ingestión de la planta o seta, así como el estado de consciencia del paciente, para decidir cuáles serán las primeras medidas a tomar, de modo que ésta es la primera información que debemos obtener. Si es posible, se deben pedir muestras del vegetal ingerido por si procede un posterior diagnóstico botánico.

A continuación mencionaremos todas esas medidas remitiendo al lector al algoritmo de la figura núm. 2, donde se recoge en forma de árbol de decisión la pauta a seguir según las circunstancias que se presenten.

A. Evacuación gástrica

Se trata de la medida más inmediata de actuación; puede realizarse por medio de un lavado gástrico o bien usando vomitivos.

1. Lavado gástrico.

Se trata de un procedimiento de Enfermería básico; consiste en la introducción y extracción alternativa de una solución en el estómago. Se precisa del siguiente material: Sonda de Faucher (ideal por su grueso calibre 28F), Lubricante hidrosoluble, Abrebocas, Embudo de 1 litro de capacidad, Fonnendoscopio, Jeringa de 60 ml con punta en cono.



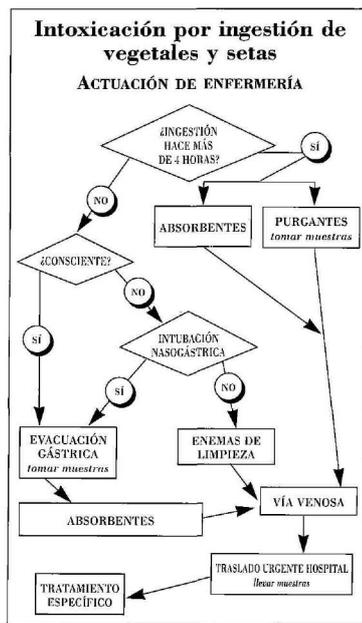


Figura 2.



Técnica:

1. Colocar al paciente en posición de Fowler o sentado.
2. Medir la sonda (xifoides-oreja-nariz) y marcar ese punto.
3. Lubricar la punta e introducir en la garganta.
4. Animar al paciente a que trague empujándola suavemente.
5. Parar al llegar la marca a la boca y comprobar la posición correcta de la sonda auscultando con el fonendo el estómago tras inyectar aire por la misma (se oirá un burbujeo).
6. Conectar el embudo y pasar 300 cc de solución (agua, el antídoto específico que neutralice el tóxico o, si no se conoce, el antídoto universal descrito mas abajo). En caso de niños la cantidad oscilará entre 50 y 150 cc según el peso.

7. Antes de agotar el líquido del embudo bajarlo por debajo del nivel estomacal; de este modo por el mecanismo de sifón volverá a salir arrastrando el contenido gástrico, del cual guardaremos una muestra.

8. Repetir hasta que el líquido salga limpio. Una alternativa a esta técnica es la intubación nasogástrica con sondas de Salem del calibre 22, que permiten en una primera fase la dilución y aspiración del contenido gástrico tras lo cual se puede administrar carbón activado. Durante los días siguientes podrá ser vehículo de una aspiración continua cada vez más apreciada en los tratamientos toxicológicos debido a la reabsorción enterohepática de muchas toxinas.

El grado de consciencia y cooperación del paciente mas la habilidad del profesional de Enfermería determinarán el éxito de la técnica y la eficacia del tratamiento, pues es claro que el factor tiempo es fundamental. Puede estar indicada en casos de inconsciencia proteger la vía aérea con tubo orotraqueal para evitar broncoaspiraciones.

2. Eméticos

El vómito es la única alternativa cuando no disponemos de material para realizar el sondaje gástrico o éste se dificulta en exceso (en muchas ocasiones por la propia negativa del paciente). A veces aparece de forma espontánea, en cuyo caso no debemos de impedirlo, pero otras tendremos que provocarlo. Disponemos de diversas técnicas para hacerlo:

- Estimulo mecánico, mediante la irritación con un objeto blando, o con el dedo, de la faringe.
- Estimulación química, las siguientes sustancias son reconocidos eméticos carentes de efectos secundarios a las dosis indicadas:
 - Agua templada salada, a razón de dos o tres cucharadas por vaso de agua. Se administran pequeñas dosis hasta que aparezca el vómito; tiene la ventaja adicional de producir espasmo del esfínter pilórico lo que impide el paso a duodeno.
 - Polvo de mostaza, a razón de una cucharada por vaso de agua que se reparten como en el caso anterior.

– Jarabe de Ipecacuana, en dosis de 15 a 30 ml seguido de 200 ml de agua para adultos y la mitad para niños, la dosis indicada se puede repetir a los 30 minutos hasta que aparezca el vómito. Su buen sabor lo hace bien aceptado por los niños.

– Apomorfin, en dosis de 0,08 a 0,1 mgr/Kg para adultos y de 0,06 a 0,08 mgr/Kg en niños; es de acción central y rápida pudiéndose administrar por vía intramuscular representando esto una gran ventaja para individuos que no colaboran. Es conveniente inyectar dosis bajas para ir aumentándolas hasta que aparece el vómito.

Hemos de tener muy presente que NUNCA provocaremos el vómito si nos encontramos:

– pacientes con bajo nivel de conciencia o agitados;

– han transcurrido más de 4 horas desde la ingestión;

– si conocemos que la intoxicación puede originar convulsiones ya que los vómitos pueden precipitarlas;

– casos de ingestión de cáusticos (por otra parte ausentes en el tema que nos ocupa).

B. Dilución del contenido estomacal

Como vimos por el gradiente de concentración, la dilución disminuye la absorción, de ahí que se puedan administrar soluciones siempre y cuando no superen los 400 cc en un adulto puesto que si no se estimularía la evacuación produciendo el efecto contrario al pasar la toxina al duodeno, que posee una superficie de absorción mucho mayor.

C. Absorción

Sustancias como las sales de magnesio, de aluminio y especialmente el carbón activado, tienen la capacidad de retener en su interior el tóxico evitando el contacto con la mucosa digestiva. Se administran cuanto antes 50 gr de carbón activado diluidos en 200 ml de agua que se puede repetir cada dos horas dividiendo por la mitad la dosis, como efecto secundario aparece estreñimiento por lo que posteriormente se deben administrar purgantes como los que describimos más abajo.

D. Precipitación

Consiste en la administración de compuestos químicos que producen la insolubilidad del tóxico con lo cual éste no puede absorberse. En tal sentido, y en la intoxicación por alcaloides (tan propia del tema que nos ocupa) actúa el ácido tánico.

E. Unión a proteínas

Como hemos visto, el tóxico ligado no ejerce actividad alguna, de ahí que los huevos batidos, muy ricos en albúmina, formen parte de la mayoría de las fórmulas de «antídotos» para los casos de intoxicación digestiva. Precisamente hablando de antídotos no específicos la fórmula más aceptada de «antídoto universal» es la siguiente:

Carbón activado: 2 partes

Óxido de Magnesio: 1 parte

Tanino: 1 parte

La dosis es de 15 gramos en un vaso de agua caliente (mitad de la dosis en niños). A esta fórmula nosotros añadiremos otra fácil de realizar ante una urgencia y que lleva:

Leche: 300 cc.

Harina: una cucharada sopera

Huevos batidos: dos huevos

Se ingiere la totalidad si se trata de un adulto y la mitad en un niño.

F. Enemas de limpieza y purgantes

Las medidas catárticas están siempre indicadas, pues ayudarán a eliminar los restos de veneno que hayan podido escapar del estómago pero, en todo caso, son las medidas de elección cuando se han rebasado las 4 horas desde la ingesta, estimulan el peristaltismo y aceleran la eliminación.

Existen varios tipos de purgantes pero los de elección por su rapidez de acción y los escasos efectos secundarios son los siguientes:

– Sulfato de Magnesio, dosis 30 gr. en 300 ml de agua.

– Sulfato de Sodio, dosis de 30 gr. en 300 ml de agua.

A ser posible, y como norma específica en los casos de intoxicación por agentes vivos, se recomienda administrarlos cuando el paciente tenga vía venosa.



G. Antídotos específicos

Se tratarán en otro capítulo; por ahora, recordar que su uso exige el conocimiento del vegetal o seta causante del envenenamiento o tener, y esto es muy importante, una certeza derivada del síndrome que manifieste el paciente.

II. Tóxicos que actúan por vía transcutánea

En este apartado trataremos de la picaduras, y en este caso remitimos al lector al algoritmo de la figura núm. 3. Como ya mencionamos anteriormente, es fundamental conocer el tiempo transcurrido desde la picadura.

Las medidas a tomar se enumeran a continuación.

A. Limpieza y desinfección

Es fundamental, puesto que puede ocurrir una infección sobreañadida al envenenamiento; además retira los restos de veneno que pudiesen quedar sobre la piel. Se usará agua fría y jabón seguido de la aplicación de un antiséptico no colorante que permita una visualización de los cambios en la zona de inoculación (cloruro de benzalconio, agua oxigenada), por idéntica razón no se colocará un apósito oclusivo.

B. Incisión en cruz y succión

Sólo para los casos de picaduras por vipéridos (ver capítulo IV, sección vertebrados) y si han transcurrido menos de 15 minutos. La incisión será de unos 0,3 cm de profundidad y 1,25 de largo, colocando el punto de inyección en el centro de la cruz incisa. La aspiración posterior sobre la lesión se llevará a cabo con una copa de succión o con la boca si no se tienen lesiones en la mucosa; la medida se completa comprimiendo las zonas que rodean la picadura para que drene la sangre.

C. Torniquete

La bibliografía ofrece datos contradictorios a este respecto, desde los que la recomiendan vehementemente hasta los que la prohíben casi siempre; realmente la técnica aportará más beneficios que perjuicios siem-

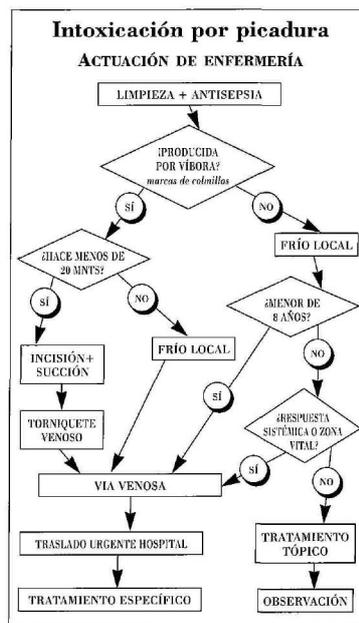


Figura 3.

pre que se aplique correctamente (desgraciadamente existen casos documentados de amputaciones por necrosis).

La aplicación correcta exige tener presente los siguientes puntos:

1. Se aplicarán cuando hayan transcurrido menos de 20 minutos desde la picadura.
2. Hemos de considerar que un torniquete por envenenamiento pretende evitar el retorno venoso y linfático, jamás detener una hemorragia, por lo que al aplicarlo *siempre se palpará el pulso arterial por debajo del mismo*.
3. Se colocará entre el corazón y el punto de picadura y a un través de mano aproximadamente de éste.
4. Se pondrá en banda ancha.
5. Se anotará la hora de su colocación y se aflojará de forma progresiva durante 30 segundos de cada 15 minutos, siendo estos

períodos más largos si vemos que no aparecen signos de afectación sistémica; se recolocará en una zona un poco más alta, no en el mismo punto.

D. Bolsa de hielo

Produce vasoconstricción por el frío enlenteciendo la difusión del tóxico. El frío no debe ser demasiado intenso, de modo que entre la bolsa y la piel se interpondrá una doble compresa o tela limpia.

E. Inmovilización del paciente

Es la medida más importante, ya que tanto el movimiento como acelerar el pulso aumentará la distribución sistémica; el paciente permanecerá en reposo en decúbito supino y con los miembros en posición funcional.

III. Tóxicos que actúan por vía cutánea

Debemos retirar el agente que produce la irritación, lo cual implica en ocasiones dos tipos de actuación:

1. Desprender el insecto causante. Es el caso de las garrapatas; para quitarlas aplicaremos una gota de aceite u otra grasa sobre su cuerpo para obstruir su respiración.
2. Lavar con abundante agua a chorro la zona para retirar por arrastre las toxinas. Para el final de este capítulo hemos reservado otras medidas de aplicación en síndromes tóxicos graves que pretenden eliminar del plasma la sustancia tóxica. Estas medidas son:

- *Diuresis forzada*, con ella aumentamos la eliminación renal. Deben obtenerse diuresis de 3 a 6 ml por Kg. de peso y hora mediante la hiperhidratación IV y el uso de diuréticos osmóticos (manitol p. ej.). Esta medida se ve reforzada con la alcalinización o acidificación de la orina según si el tóxico es ácido o alcalino respectivamente; de este modo en intoxicaciones ácidas se usará el suero bicarbonatado IV buscando pH en orina 7,5-9, y en las alcalinas el ácido ascórbico o el cloruro de amonio para obtener PH de orina 4,5-6. Con esta medida se favorece la ionización de la sustancia evitando la reabsorción tubular.

- *Métodos extracorpóreos de eliminación*,

se trata de la hemodiálisis, la hemoperfusión de carbón activado y la plasmaféresis.

- *Exanguinotransfusión*, reservada para los casos de urgencia vital.

Excepto la diuresis forzada no es frecuente que estos métodos se apliquen en intoxicaciones por agentes vivos del tipo que vamos a describir.

Voluntariamente no he querido mencionar dentro del apartado «principios generales» la administración de antidotos y sueros y ello por dos razones; primero porque suponen una acción específica contra un tóxico específico; segundo porque su uso requiere de un medio hospitalario o UCI móvil en prevención de que puedan aparecer shocks anafilácticos, por lo tanto haremos mención de ellos en los siguientes capítulos.

Capítulo III:

Intoxicaciones por plantas

De las urgencias toxicológicas las producidas por ingestión de vegetales suponen entre el 5 y el 10% de las consultas con una mortalidad del 1 al 1,5%.

Actualmente se observa un aumento en la incidencia de este tipo de accidentes que podemos explicar por las siguientes razones:

- Aumento del turismo rural y del ocio en la Naturaleza por personas que desconocen el medio ambiente en el que se encuentra.

- Impacto popular de «lo natural» como lo mejor acompañado de un fuerte apoyo publicitario.

- Auge de la Medicina Natural, a la que se recurre para obtener no sólo resultados curativos, sino estéticos y dietéticos, que en muchos casos es practicada por personas poco expertas.

- Búsqueda de efectos psicotrópicos por drogodependientes.

Sin embargo, la mayor incidencia se da en los niños que consumen partes de plantas especialmente llamativas como frutos, bayas, flores, etc., y que precisamente por ser niños corren más peligro (ver estadística de la figura núm. 4); un caso aparte es el micetismo o intoxicación por ingestión de setas a la que dedicamos su propio capítulo.

Causas de intoxicación por vegetales

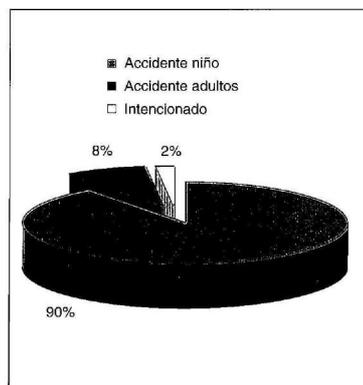


Figura 4.

Intoxicaciones por plantas

Los principios activos de las plantas que a continuación se describen son usados en farmacia para el tratamiento de muy diversas afecciones, no en vano la mayoría de ellas son medicinales. Sin embargo, un mal uso y/o abuso de las mismas o la ingestión accidental puede producir intoxicaciones de diferente gravedad determinada por diversos factores como tipo de planta, cantidad, modo de ingestión, parte de la planta ingerida, época del año (condiciona la concentración del principio activo) y, sin duda el más importante, la susceptibilidad del individuo definida a su vez por la *edad* (más graves en niños y ancianos) y el *estado de salud* (mayor gravedad en insuficientes hepáticos o renales, alergias individuales).

Acebo (*Ilex Aquifolium*)

Hábitat: En nuestra provincia sólo se encuentra de forma silvestre en las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas, si bien su difundido uso como adorno navideño hace que se pueda encontrar en cualquier parte.
Aspecto: Muy conocido por formar parte

de la simbología navideña, lo vemos en la figura núm. 5.

Principio activo: Ácido Iléxico que se encuentra especialmente en hojas y bayas.

Síndrome tóxico: Las hojas son diuréticas y laxantes y las bayas purgantes y vomitivas. Cessner ha descrito casos de intoxicación mortal en niños por ingestión de gran cantidad de bayas con cuadros convulsivos y parada cardiorrespiratoria.

Cuidados de Enfermería: Salvo que se trate de un niño, que son los principales afectados al ser atraídos por el llamativo color del fruto, los síntomas que produce la ingestión (vómitos y diarreas) son suficientes para eliminar el tóxico. En casos infantiles se recomienda ingreso en hospital de día para seguimiento y observación en previsión de desarreglos hidroelectrolíticos.

Adelfa (*Nerium Oleander*)

Arbusto de la familia de las apocináceas.
Hábitat: Se cultiva como planta decorativa, por lo que es frecuente encontrarla en parques y jardines. Su localización silvestre es en los bordes de arroyos y ríos de zonas de baja altitud de toda la provincia.



Figura 5.—Acebo.

Aspecto: Arbusto con una altura entre los dos y los seis metros, florece en verano y pueden ser blancas, rosadas o rojas; está verde todo el año (Fig. núm. 6).

Principios activos: En la adelfa se encuentran sustancias digitálicas; entre ellas la folinerima, un glucósido cristalizado que, por



Figura 6.-Adelfa.

hidrólisis con los ácidos diluidos, se escinde lentamente de un aglicón llamado oleandrigenina. La oleandrigenina, supera en actividad farmacológica a la totalidad de los glucósidos aislados de la Digital.

Los efectos, por tanto, son similares a los de la digitalina y se encuentran sobre todo en las flores. La ingestión de una flor de esta planta por un niño puede provocarle la muerte y recordemos que raro es el parque de Jaén que no posee esta planta.

Síndrome tóxico: Náuseas y vómitos, pero la principal sintomatología es cardiocirculatoria, pulso arrítmico, hipotensión, fibrilación auricular, flutter, eosinofilia, hipertensión.

Cuidados de Enfermería:

1. Eliminación del veneno según principios generales.
2. Control de TA y pulso.
3. EKG y monitorización cardíaca continua por el peligro de PCR por fibrilación ventricular. Se estará preparado para realizar RCP avanzada.
4. Venoclisis para tratamiento endovenoso. No existe un antídoto específico aunque parece que el uso de fragmentos purificados de anticuerpos antidigoxina da buenos resultados (1).
5. Extracción de sangre para ionograma.
6. Monitorización de los niveles de potasio sérico, si se sobrepasan los 6 meq/l avisar al médico que prescribirá insulina junto a glucosa IV para estimular la entrada del K^+ en la célula.

La recuperación es probable si el paciente supera las primeras 24 horas.

Adormidera (*Papaver somniferum*)

La famosa adormidera de la que se extrae el opio; una de las drogas psicoactivas usadas desde más antiguo, pues existen referencias de la misma en los primeros documentos escritos que se conocen (tablillas de barro cocido de la civilización Sumeria, año 2000 a. de C.).

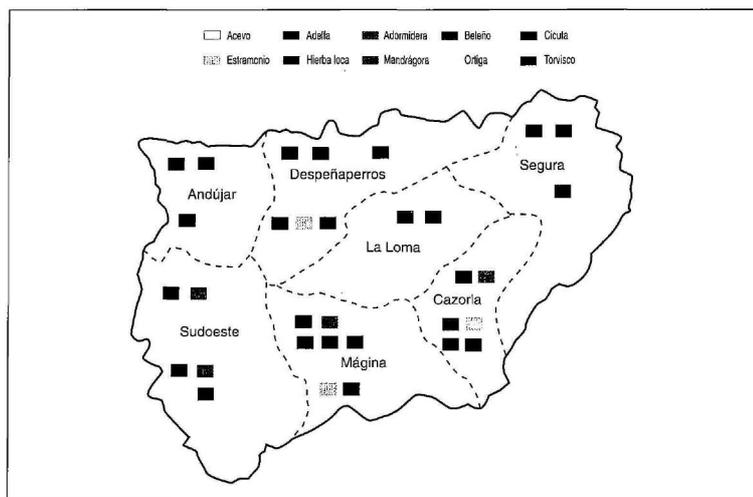
Hábitat: La podemos encontrar silvestre en las zonas provinciales que marca el mapa de la Fig. núm. 7. En realidad la más frecuente de encontrar es la variedad denominada «setigerum» rica en morfina pero con cabezas más pequeñas que la variedad *Somniferum somniferum*.

Aspecto: Es una planta de tallo largo (un metro más o menos) con flores grandes de colores rosados o violáceos. El fruto, en forma capsular, es muy característico; si se practica en él una incisión drena un látex que contiene los principios activos (Fig. núm. 8).

Principios activos: El Opio, o látex de la *Papaver Somniferum*, contiene Papaverina, Codeína, Narcotina y Morfina siendo esta última la que aparece en mayor concentración oscilando según especies y terrenos en-

(1) Todos los antídotos que mencionaremos pueden solicitarse a la Dirección General de Farmacia, sección medicamentos extranjeros. Teléfono 91-7335424.

Figura 7. Zonas provinciales de distribución de plantas



Zona S.O. (Sudoeste)

Adelfa, Adormidera, Cicuta, Mandrágora, Ortiga, Torvisco.

Zona And (Andújar)

Adelfa, Beleño, Torvisco.

Zona Des (Despeñaperros)

Adelfa, Beleño, Cicuta, Estramonio, Hierba Moca, Ortiga, Torvisco.

Zona Lom (La Loma)

Adelfa, Beleño, Estramonio.

Zona Mag (Sierra Mágina)

Adelfa, Adormidera, Beleño, Cicuta, Estramonio, Hierba Moca, Ortiga, Torvisco.

Zona Seg (Segura)

Adelfa, Beleño, Estramonio, Hierba Moca, Torvisco.

Zona Caz (Cazorla)

Adelfa, Beleño, Adormidera, Estramonio, Hierba Moca, Torvisco.



tre el 3% y el 20% (precisamente las plantas que se dan en Andalucía (2) son de las de mayor riqueza en morfina). La Morfina fue el primer alcaloide que se logró aislar concretamente por SERTURNER en el 1804; los alcaloides sólo se encuentran en la cápsula inmadura, careciendo de ellos el fruto maduro y en muy poca proporción los tallos y hojas.

Síndrome Tóxico: La intoxicación se produce normalmente en personas incautas que

buscan los efectos de la morfina por curiosidad comiendo o fumando el opio que segrega la cápsula. A este respecto mencionar que, realmente, es difícil procurarse por este método una intoxicación severa con signos de miosis puntiforme y coma (por la intensa depresión respiratoria) ya que implicaría administrarse una dosis de 5 gramos de opio con una riqueza del 10% de morfina y en una persona neófita, pues es conocida la tolerancia a que induce el

(2) Precisamente en Cádiz, Málaga, Sevilla y Córdoba, se encuentran las plantaciones legales de opio en España, siendo el 4.º productor mundial.

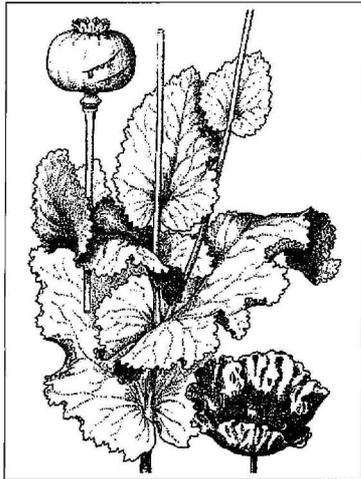


Figura 8.-Adormidera.

consumo crónico de opiáceos; si nos podemos encontrar cuadros que presenten un «aletargamiento», del organismo con Hipotermia, Bradipnea, Hipotensión y Somnolencia.

Cuidados de Enfermería: Ante un intoxicado realizaremos:

1. Eliminación del veneno según principios generales (excepto las medidas eméticas que están prohibidas).
2. Venoclisis para sueroterapia.
3. Control horario de constantes vitales.
4. Avisar al médico en caso de hipotensión o Bradipnea.
5. En este caso se indicará un Antagonista puro como la Naloxona por vía IV lenta a dosis de 0,01 mgr por kg de peso e incluso intubación para ventilación mecánica.

Beleño Negro (*Hyoscyamus Niger*)

Solanácea conocida popularmente como «hierba loca» o «hierba de los sabañones». Su etimología dice mucho de sus efectos, ya que embeleñar y embelesar derivan de esta palabra. Históricamente muy usada para diversas afecciones, algias, tos, asma, anestésico. Se administraba en infusiones, ma-

ceraciones, cigarrillos y en forma de emplastos, dado que su absorción por piel y sobretudo por mucosas es notable. También es conocido su uso como alucinógeno y es ésta modernamente la causa de las intoxicaciones aunque existen casos registrados de ingestión al añadir sus hojas por equivocación en la elaboración de ensaladas.

Hábitat: Vive en los muros de nuestros pueblos (paredes de viviendas derruidas, muros de separación de huertos) y terrenos cultivados. La podemos encontrar en toda la provincia excepto en el Suroeste. (Ver mapa de la figura núm. 7).

Aspecto: Véase figura núm. 9. Sus flores van del amarillo pálido al violeta; está recubierta de un vello suave y pegajoso.

Principio activo: Atropina y alcaloides afines (hiosciamina, belladonina y escopolamina). La atropina es un vagolítico que produce inhibición competitiva de la acción de la ace-



Figura 9.-Beleño.

tilcolina Es destruida en el hígado y eliminada en una pequeña parte por el riñón.
Síndrome tóxico: Náuseas, Vómitos, Delirio, Taquicardia, Fiebre, Midriasis, Sequedad de mucosas, Rubor facial. En los casos graves aparecen Alucinaciones, Globo Vesical, Rigidez Muscular, Convulsiones, Coma y Muerte por parálisis respiratoria.

Cuidados de Enfermería:

1. Eliminación del veneno según principios generales (excepto las medidas eméticas que están prohibidas).
2. Sondaje vesical y medición de diuresis.
3. Medidas antipiréticas.
4. Venoclisís para reposición hidroelectrolítica y medicación IV. El *antídoto* específico para los envenenamientos tropánicos es la fisoestigmina (Antilirium®) con unos resultados inmediatos, lo que cuando se produce confirma el tipo de intoxicación, la administración será IV y durará 5 minutos a dosis de 2 mg en adulto y 0,5 mg en niño.
5. Monitorización cardíaca.
6. Vigilar aparición de convulsiones.
7. Si aparecen:
 - Contención física que impida lesiones.
 - Aplicar cánula de Guedel para asegurar permeabilidad de vías respiratorias e impedir mordedura de la lengua.
 - Administración IV de anticonvulsivantes (diacepam, fenitoína).
 - Disminuir la estimulación exterior

Cicuta (*Conium Maculatum*)

Umbelífera (planta con «Umbelas» o ramilletes), popularmente conocida como «perejil lobuno». Toda la planta es muy venenosa pero especialmente los frutos, de modo que ingerir un trozo de un centímetro puede producir la muerte. La intoxicación ocurre cuando se la confunde con el perejil común del que se diferencia por el olor fétido que desprende.

Hábitat: Al borde de majadas y próxima a casas rurales. De preferencia en las zonas provinciales marcadas en el mapa de la Fig. núm. 7.

Aspecto: Cardos de gran talla (hasta 2 metros). Fig. núm. 10.

Principios activos: Además del alcaloide



Figura 10.-Cicuta.

Cicutoxina contiene derivados de la piperidina incluyendo la conina que produce parálisis muscular periférica similar a la del curare. Es absorbido por la piel.

Síndrome tóxico: Los síntomas se suceden en el orden que se exponen: Ardor Faríngeo intenso, Náuseas, Vómitos, Dolor Abdominal, Parálisis Neuromuscular Progresiva Ascendente, Colapso Respiratorio y Muerte en cuatro horas.

Cuidados de Enfermería:

1. Eliminación del veneno según principios generales. Debemos tener presente que al tratarse de un alcaloide se recomienda el uso del tanino.
2. Ventilación mecánica con oxigenoterapia al 100%.
3. Venoclisís para forzar diuresis.
4. Tratamiento anticonvulsivo:
 - Contención física que impida lesiones.
 - Medidas de permeabilidad respiratoria (retirar secreciones y prótesis, aplicar cánula de Guedel).
 - Administración de anticonvulsivantes IV (diacepam, fenitoína).
 - Disminuir la estimulación exterior.

Si se actúa con celeridad la mortalidad es inferior al 10%.

Estramonio (*Datura Stramonium*)

Solanácea propia de la vegetación ruderal. Popularmente conocida como «manzana espinosa», «trompetilla», «berenjena del diablo». Las intoxicaciones más frecuentes ocurren al ser consumida de forma intencional con finalidad alucinógena (en infusiones, fumada) y por sobredosisificación en la fitoterapia del asma.

Hábitat: La encontramos en el Este y zona Centro, cerca de casas, caminos, campos de cultivo y cursos de agua.

Aspecto: Véase figura núm. 11. Las flores son blancas y en forma de tubo alargado.

Principio activo: Hiosciamina, atropina y pequeñas cantidades de escopolamina que se encuentran en toda la planta pero en mayor concentración en tallos blandos semillas y frutos.

Síndrome tóxico y cuidados de Enfermería, como en el caso del Beleño



Figura 11.—Estramonio.

Hierba mora (*Solanum Nigrum*)

De nuevo nos encontramos con una solanácea conocida como «solano» o «tomatillo del diablo».

Hábitat: Es planta ruderal propia de suelos calizos (Sierras de Cazorla, Segura, Mágina y del Sudoeste) y también junto a cultivos de desarrollo estival.

Aspecto: Planta de poca altura de flores blancas y bayas globulosas negras (ver figura núm. 12).

Principio activo: La Solanina es un glucocalcoide que se encuentra en hojas y tallos.

Síndrome tóxico: La escasa concentración que el principio activo alcanza hace difícil un efecto terapéutico y por lo tanto mucho más una intoxicación. Una sobredosisificación producirá un cuadro típico de intolerancia digestiva con Dolor abdominal, Vómitos y Diarreas.



Figura 12.—Hierba Mora.



Cuidados de Enfermería: Para decirlo con una sentencia popular «en el pecado lleva la penitencia», de modo que no debemos impedir vómitos y diarreas que limpiarán al organismo eliminando la toxina; en todo caso y si éstos son intensos se precisará una vía venosa para reposición hidroelectrolítica parenteral y una posterior dieta de tolerancia progresiva para recuperar el aparato digestivo.

Mandrágora
(*Mandrágora Autumnalis*)

La planta mas usada en la brujería, (por algo decían que las brujas «volaban»); rodeada de misterios como aquel que decía que su mero contacto producía la muerte.

Hábitat: Se encuentra con facilidad en olivares próximos a pueblos como Martos, Torredelcampo o Torrejonjimen, en la zona SO provincial.

Aspecto: Es una hierba de tallo casi inexistente de modo que sus hojas grandes se abren de forma similar a una acelga; en su centro florecen varias flores pardoviolas. Fig. núm. 13.

Principio activo: La Mandragorina es un compuesto químico de distintos alcaloides como hiosciamina, escopolamina, atropina y otros.

Por sus componentes tóxicos su intoxicación produce cuadros similares a los de otras solanáceas ya mencionadas antes como el Beleño o el Estramonio.

Ortiga Mayor (*Urtica Dioica*)

Muy apreciada por los naturalistas por sus virtudes diuréticas, hipoglucemiantes, hemostáticas y antialérgicas.

Hábitat: Se cría en lugares frecuentados por el hombre o el ganado mayormente en zonas de montaña de las zonas provinciales anotadas en el mapa de la Fig. núm. 7.

Aspecto: Es planta perenne y lo más característico es la presencia de pelillos finísimos a lo largo del tallo extremadamente punzantes que se clavan en la epidermis al mínimo contacto liberando una sustancia irritante que produce un fuerte escozor; véase figura núm. 14.



Figura 13.-Mandrágora.

Principio activo: La sustancia irritante mencionada se compone de histamina en un 0,2 a 1% y acetilcolina 1% y está presente en cada pelo de la ortiga.

Cuidados de Enfermería: Su contacto produce irritación dérmica y escozor que de-



Figura 14.-Ortiga.

bemos tratar con lavados de la zona con agua abundante y antihistamínicos locales.

Torvisco (*Daphne Gnidium*)

Timeleácea conocida como «matagallinas».

Hábitat: Se encuentra en encinares y matorrales de baja altitud de las zonas provinciales marcadas en el mapa.

Aspecto: Arbusto de un metro aproximadamente, con hojas alargadas, flores blancas y fruto en forma de baya roja; por la noche desprende un olor suave parecido al del jazmín; la vemos en la figura núm. 15.

Principio activo: Sobre todo en la corteza se encuentra una resina muy activa inflamatoria y vesicante así como un glucósido, la dafnina.

Síndrome tóxico: De efectos purgantes tan intensos que ni en dosis controladas se recomienda su ingestión. Diarreas Sanguinolentas Intensas, Dolores Cólicos Abdominales, Deshidratación, Hipotensión, Convulsiones.

Cuidados de Enfermería: La intensidad del cuadro es tal que se imponen medidas inmediatas por el peligro de deshidratación y shock:

1. Vía venosa.
2. Reposición hidroelectrolítica.
3. Sondaje vesical para control horario de diuresis.
4. Control de TA.
5. Extracción de sangre para ionogramas seriados.

Semillas y plantas que producen ácido cianhídrico

Son varias las plantas que producen sustancias que al ser hidrolizadas originan este peligroso veneno. La hidrólisis enzimática es llevada a cabo por fermentos que el propio vegetal contiene y que al ser triturados para su ingestión se pone en contacto con el glucósido (en el caso de la amígdalina el fermento es la emulsina).

Son muchos los frutales cuyas semillas lo contienen pero su concentración diferirá según variedad, grado de maduración, época del año, etc.



Figura 15.—Torvisco.

Especies: En el cuadro de la figura núm. 16 se aprecian las especies que contienen principios activos que dan lugar a este ácido. Mencionar que todas, incluidas el laurel-cerezo, son cultivadas.

Síndrome tóxico: La toxicidad de los cianuros se debe a la inhibición del sistema oxidasa-citocromo necesario para la utilización del oxígeno por las células; otros sistemas enzimáticos también son afectados si bien en menor grado. La sintomatología varía mucho en función de la cantidad absorbida; distinguiremos el cuadro agudo y el leve.

• **Envenenamiento leve,** que cursa con cefalea, disnea, vómitos y ataxia de aparición gradual.

Glucósidos que contienen ácido cianhídrico

Planta	Lugar	Principio activo	Concentración
Laurel Cerezo	Hojas	Prulaurasina	Del 0,16 al 0,35%
Almendro	Semilla amarga	Amigdalina	Del 2 al 8%
Albaricoque	Semilla	Amigdalina	0,8%
Cerezo	Semilla	Amigdalina	Muy escasa
Membrillo	Semilla	Amigdalina	Muy escasa
Otros frutales (pera, melocotón...)	Semilla	Amigdalina	Muy escasa y según especies

Figura 16.

• **Envenenamiento agudo**, que cursa con una aparición rápida de la semiología anterior y además pérdida de conocimiento, pulso filiforme, Hipotensión, Midriasis y Taquipnea. El famoso olor en el aliento a almendras amargas, que recordarán los más cinéfilos, no es de obligada aparición.

Cuidados de Enfermería:

1. Eliminación cuanto antes del tóxico con lavados gástricos usando solución de hiposulfito sódico al 3% que inactiva la toxina y posteriormente aspirado continuo que evite la reabsorción enterohepática.

2. Vía venosa para tratamiento antidótico.

3. Oxigenoterapia de alto flujo acompañada, si es el caso, de ventilación mecánica asistida con medidas de permeabilidad respiratoria.

4. El tratamiento farmacológico debe ser muy rápido si se quiere evitar la muerte del paciente. El más eficaz se consigna a continuación:

- Inhalación de una ampolla de nitrito de amilo (0,2 cc durante tres minutos).

- Inyección IV de 10 ml de una solución al 3% de Nitrito de Sodio a un ritmo de 4 ml por minuto. Gracias a ello conseguimos crear una ligera metahemoglobinemia sin riesgos para el paciente, la metahemoglobina establece una estrecha unión con el ión cianuro libre y de este modo logramos «secuestrar» el veneno.

Intoxicación por ingestión de vegetales y setas.

MEDIDAS ESPECÍFICAS

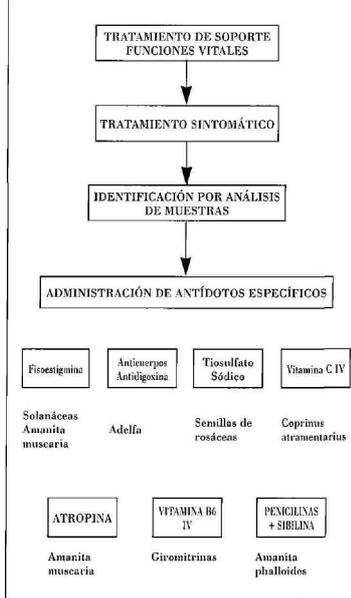


Figura 2A.

- Administración a igual ritmo de 50 ml de tiosulfato sódico al 25%, con lo que conseguimos tiocinato de mucha menor toxicidad. En niños se usarán dosis de 10 mgr/kg.

- Esta medicación puede repetirse si no aparece mejoría.

En la figura núm. 2A, encontramos un esquema-resumen de las actuaciones específicas en intoxicaciones por plantas y hongos.

Capítulo IV:

Envenenamientos por hongos

Los hongos, tradicionalmente, se han incluido en el grupo de las talofitas que es la división inferior del reino vegetal; sin embargo las peculiares características de estos especímenes hacen que últimamente se les incluya en un reino propio entre el vegetal y el animal y es por eso que le concedemos su propio capítulo. A los hongos superiores se les conoce popularmente como setas; éstas representan la parte fructífera o carpóforo del hongo permaneciendo el resto, micelio, bajo tierra.

En la provincia de Jaén existen registradas más de 300 especies de setas, de las cuales unas 60 se han identificado como venenosas de diferente peligrosidad, algunas de ellas mortales.

La Asociación Micológica de Jaén «Lactarius», realiza anualmente una fantástica exposición con especímenes recogidos durante dos días en nuestros espacios naturales, y es sorprendente de la enorme variedad de setas mostradas.

La variedad reseñada obliga a cambiar el modo de exposición, ya que sería interminable una descripción, aunque fuese somera, de todas las setas tóxicas de la provincia, siendo más didáctico y práctico a la hora de identificar el tipo de envenenamiento, el modo que proponemos a continuación.

Presentaremos los síndromes (3) que se pueden presentar nombrando en cada uno es-

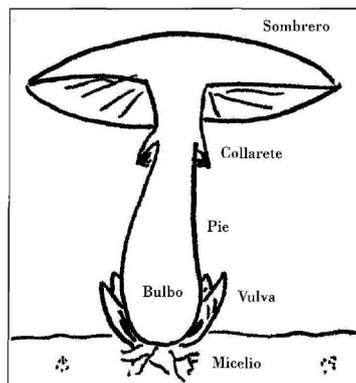


Figura 17.-Partes de una seta.

pecias de nuestra provincia que los pueden producir.

La incidencia del micetismo, al contrario que lo referido en las plantas, es mayor entre los adultos que las confunden o se fían de reglas tradicionales para diferenciar las comestibles de las venenosas o para anular el veneno que pueda portar la seta, reglas como añadir vinagre, hervirlas, comprobar si ennegrecen la plata o tornan rojiza una cebolla, la ausencia de vulva y/o collarete etc. (ver Fig. núm. 17) y que son peligrosísimas consejeras. NUNCA se fie de estas reglas. También, al igual que con las plantas, se dan casos de ingestión voluntaria de setas venenosas buscando efectos alucinógenos en un juego de dosificación bastante peligroso.

Paradójicamente, las setas más peligrosas producen síndromes con períodos de incubación mas largos que aquellas que dan lugar a intoxicaciones menores. Debemos reseñar que síntomas digestivos como vómitos, diarreas y dolor abdominal aparecen en todos los cuadros, si bien en diferente intensidad, siendo un dato importantísimo el tiempo transcurrido desde la ingestión de la seta a

(3) En la figura núm. 2B encontramos un esquema resumen de las actuaciones específicas en intoxicaciones por plantas y hongos.

la aparición de la sintomatología así como el recoger aquella semiología específica y, por lo tanto, definitiva del síndrome.

Con este fin hemos diseñado un registro de valoración de Enfermería (Fig. núm. 18) con la intención de reunir en un documento los aspectos más importantes a tener en cuenta en las intoxicaciones micéticas facilitando una actuación rápida, clave para el éxito del tratamiento.

En la exposición seguiremos el orden de menor a mayor peligrosidad.

Intoxicaciones por setas

Síndromes de aparición antes de 6 horas:

1. *Síndrome Gastroenterítico.*

Los síntomas permanecen de 24 a 48 horas, y su intensidad es variable según la especie.

Principios activos: Ácidos agárico, Lurídico y Cambóxico.

Cuidados de Enfermería:

- Valoración (véase registro Fig. núm. 18).

- No cohibir vómitos ni diarreas.

- Canalizar vía venosa para reposición hidroelectrolítica.

- Muestras de sangre para ionogramas.

- Control de TA.

Especies de Jaén (4): ¿Agaricus bresadolanus?, ¿Agaricus pilatianus?, ¿Agaricus praeclaresquamosus?, Boletus satanas, En-

Registro de Enfermería ingestión plantas tóxicas

Nombre:		Edad:					
Hora de la ingestión:		Lugar:		Inicio de síntomas:			
Descripción del vegetal:				¿Aporta muestras?:			
¿Anticoagulado?:		¿Enfermo Renal?:		¿Enfermo hepático?:			
SEGUIMIENTO							
Día/Hora	Pupilas	Hemorragias (tipo) (a)	Pulso	T.A.	Diuresis	Disfunción Digestiva (b)	Disfunción Neurológica (c)
/	•••●						
/	•••●						
/	•••●						
/	•••●						
/	•••●						
/	•••●						
/	•••●						
/	•••●						
/	•••●						
/	•••●						

Figura 18.- (a) Petequias, hematuria, hematemesis... (b) Náuseas, vómitos, ictericia, dolor abdominal. (c) Grado de conciencia, disfagia, disfasia, alucinaciones...

(4) Colocaré entre interrogantes aquellas especies que, aunque documentadas en Andalucía, no he podido asegurar su presencia en nuestra provincia si bien es muy posible que se encuentren.

toloma lividum, Entoloma hirtipes, Hebeloma sinapizans, Hypholoma fasciculare, Lactarius zonarius, Omphalotus olearius (seta del olivo), Russula fuscocrubla, Tricholoma striatum.

2. Síndrome Neurológico.

Amén de los signos emetocatórticos, comunes a todos los casos de micetismo, encontramos Espasmos musculares, Midriasis, Delirios alucinatorios, Somnolencia, Confusión, Modificación del humor y, en casos de ingestión de unos 20 gramos de Amanita muscaria o 10 gramos de Amanita pantherina, estado de Coma (recuerda a los casos de intoxicación por solanáceas ya vistos).

Principios activos: Micetotropina, Ácido iboténico (que al secarse se transforma en muscimol responsable de los efectos alucinatorios y cambios emocionales).

Cuidados de Enfermería:

Igual que se vio en el caso del Beleño. Insistimos en la importancia de recoger el tiempo transcurrido desde la ingestión (este dato aparece en el registro de valoración de la figura núm. 18 que hemos diseñado a partir de la información recogida en intoxicaciones micéticas).

Especies de Jaén: Amanita muscaria (5) (o seta de los gnomos), ¿Amanita pantherina?, ¿Panaeolus sphinctrinus?. Las amanitas mencionadas son consumidas de forma habitual por muchas personas en todo el mundo y el muscimol puede comprarse legalmente en España.

3. Síndrome Cardiovascular.

Este cuadro sólo se presenta si la persona ha ingerido alcohol con las setas, si no es el caso no aparecerán ninguno de los siguientes síntomas como Vómitos, diarreas, Calor y Rubor facial muy intensos, Taquicardia, Arritmia e Hipotensión.

Principio activo: Coprina.

Cuidados de Enfermería:

- Evacuación y eliminación del tóxico según principios generales del capítulo II.
- Registro de valoración específico.

- Control de pulso y TA.
- Venoclisis para administración IV de Vitamina C.
- Realización de EKG.
- Abstinencia de alcohol.

Especies de Jaén: Coprinus atramentarius.

4. Síndrome Colinérgico.

Su período de incubación es muy breve, oscilando entre los 15 y 90 minutos caracterizándose por Vómitos, Diarrea, y los típicos signos colinérgicos como Hipersecreción glandular (sialorrea, sudoración, lagrimeo, rinorrea), Miosis, Bradicardia, Hipotensión.

Principio activo: Muscarina.

Cuidados de Enfermería:

- Evacuación y eliminación del tóxico según principios generales del capítulo II.
- Registro de valoración específico.
- Venoclisis para reposición hidroelectrolítica por las intensas pérdidas.
- Administración de Atropina subcutánea en dosis repetidas cada 30 mnts hasta desaparición de sudoración.
- Control de horario constantes vitales hasta estabilización del pulso.

Especies de Jaén: Clytocybe dealbata, Clytocybe phyllophilla, Clytocybe rivulosa, Inocybe geophylla var. lilacina, Inocybe godeyi, Inocybe rimosa, Mycena Rosea, ¿Mycena pura?

Síndromes de aparición después de 6 horas:

5. Síndrome Hemolítico.

Su aparición va ligada al consumo crudo de la seta (en ensaladas por ejemplo, aunque este uso gastronómico no se da en Andalucía). Los síntomas son Vómitos, Diarreas sanguinolentas, Ictericia, Hematuria, Hipoglicemia, Convulsiones.

Principios activos: Hidrazinas que se inactivan por el calor.

Cuidados de Enfermería:

- Evacuación y eliminación del tóxico según principios generales del capítulo II.
- Registro de valoración específico.
- Control de TA.
- Venoclisis con agujas intracatéter.

(5) Esta seta típica de los cuentos infantiles, pero muy tóxica, ilustra la primera página de este capítulo.

- Forzar diuresis que evite daños en los túbulos renales.
- Sondaje vesical con sonda de doble vía.
- Control de diuresis y lavados vesicales s/p.
- Extracción de sangre para estudios de coagulación y de bioquímica (bilirrubinemia).
- Controles por turno de glicemia en sangre periférica.
- Administración de Vitamina B6 IV a altas dosis.

Especies de Jaén: ¿Gyromitrina Esculenta?, ¿Gyromitrina Infula?

6. Síndrome Nefrítico.

Se caracteriza por tener un período de ausencia de síntomas muy largo de hasta 17 días; cuando aparecen se manifiestan Vómitos, Diarreas, Sed intensa y signos claros de Insuficiencia Renal, esto es, azoemia, albuminuria, oligo-anuria, Coma urémico y Edema de pulmón; la mortalidad es del 15%.

Principio activo: Orellanina.

Cuidados de Enfermería:

- Evacuación y eliminación del tóxico según principios generales del capítulo II.
- Registro de valoración específico.
- Control de constantes vitales.
- Venoclis.
 - Forzar diuresis.
 - Sondaje vesical para control de diuresis.
 - Extracción de sangre para estudios de iones y catabolitos nitrogenados (urea, creatinina, ac. úrico, etc.).
 - Eliminación plasmática del tóxico mediante hemodiálisis, plasmaféresis, etc. Esta medida se hace necesaria dada la mortalidad reseñada.

Especies de Jaén: Cortinarius cotoneus, Cortinarius Splendens.

7. Síndrome hepático.

Es la forma más grave de intoxicación por setas con una mortalidad que, a pesar de haberse reducido mucho en los últimos tiempos, puede llegar al 20 ó 25%.

Aun cuando incluimos este Síndrome en los de aparición tardía, no hemos de excluir algunos casos, raros, descritos de aparición en dos o tres horas, si bien la media es de unas 13 horas de incubación. Tras esta fase

aparecen los tan comunes signos coleriformes de importante intensidad con peligro de deshidratación; estos signos de alerta harán conveniente el análisis de la orina del paciente en busca de amatoxinas, lo que dará el diagnóstico definitivo. Continúa el cuadro con una fase de aparente mejoría que, asociada a la ausencia de sintomatología nueva o de alteraciones analíticas, puede engañar al personal sanitario que atiende al enfermo. Efectivamente, hacia el tercer día se presenta un empeoramiento con Insuficiencia hepática grave por necrosis (trastornos hemorrágicos, hepatomegalia, ictericia) y afectación neurológica (agitación, delirios, alteraciones reflexares).

Principios activos: Se trata de las Amatoxinas que actúan bloqueando la síntesis del ARN-m con lo que impiden el anabolismo proteico especialmente en el hepatocito y epitelio intestinal.

Cuidados de Enfermería:

- Evacuación y eliminación del tóxico según principios generales del capítulo II. En esa intoxicación está indicada la intubación gástrica con aspiración continua que impida la reabsorción enterohepática tras la excreción biliar de la amatoxina.
- Registro de valoración específico.
- Control de constantes vitales.
- Venoclis para sueroterapia (forzar diuresis desde el primer momento).
- Administración de Penicilina y Sibilina como antídotos químicos de la toxina.
- Recogida de muestras de orina para detección de amatoxinas.
- Sondaje vesical para control horario de diuresis.
- Extracción de sangre para estudios de iones y de función hepática (transaminasas, pruebas de coagulación, proteínas totales, bilirrubinas, etc.).
- Eliminación plasmática del tóxico mediante hemodiálisis, plasmaféresis, etc.

En casos de necrosis grave trasplante hepático.
Especies de Jaén: Amanita Phalloides (Fig. núm. 19), Galerina Marginata, Lepiota Castanea (Fig. núm. 20), Lepiota Helveola, ¿Lepiota joserandii?





Figura 19.-Amanita phalloides.

**Capítulo V:
Intoxicaciones por animales**

El 2% de las llamadas que recibe el Instituto Nacional de Toxicología con sede en Sevilla, se refieren a consultas sobre picaduras y mordeduras de animales incluyendo las de aquellas personas que ante una excursión al campo quieren llevarse «el antídoto» por si acaso...



Figura 20.-Lepiota Castanea.

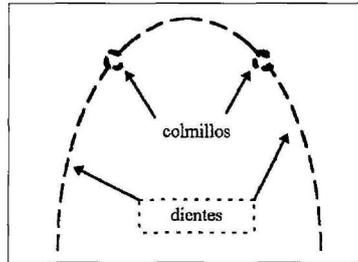


Figura 21.-Señales mordedura víbora.

Intoxicaciones por vertebrados

Sólo existe un vertebrado venenoso para el hombre en nuestra provincia, la Víbora Latastei. Esta serpiente, al igual que todas las víboras, dejaría al morder dos incisiones claras separadas 1 cm aproximadamente entre otras mas superficiales formando un arco (ver figura núm. 21).

Estas señales corresponden respectivamente a los colmillos y dientes de la víbora y, como enfermeros, será un dato muy importante a valorar puesto que si no aparecen estas dos marcas definidas la serpiente, probablemente, no es una víbora, sino una culebra. Con respecto a las culebras existe una especie en las Sierras de Cazorla, Segura y Las Villas que es portadora de veneno, se trata de la *Malpolon monspessulanus*, conocida como culebra bastarda. Sin embargo esta especie no es peligrosa para el hombre, puesto que no posee reservorios de veneno y sus colmillos se encuentran en la parte posterior de la boca, por lo que es muy difícil que logre inyectar su ponzoña y aún en tal caso los síntomas serían locales con aparición de parestesias, anestesia y edema siempre local.

Resulta por lo tanto importante en una mordedura por ofidio diferenciar una víbora de una culebra lo cual requiere que nos fijemos especialmente en los esquemas cefálicos de la figura núm. 22.

Si nos encontramos ante una serpiente de cabeza triangular, morro levantado y pupila vertical, sabremos que se trata de una peligrosa víbora; si su cabeza no sobresale del



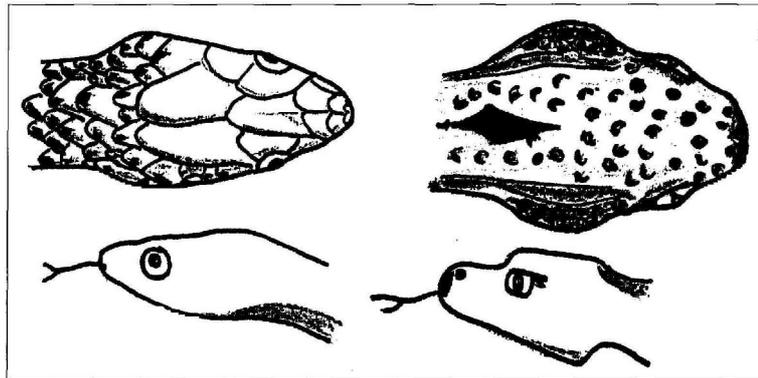


Figura 22.—Esquemas cefálicos de culebra y víbora.

resto del cuerpo carece de morro y la pupila es redonda se tratará de una inofensiva culebra.

Víbora hocicuda (*Vipera Latastei*)

Conocida por víbora hocicuda por el característico morro levantado que posee. Es la víbora mas peligrosa de España y la morbili-

dad por su picadura es de 1.500 a 3.000 casos al año, con una mortalidad de 3 a 7 casos. **Hábitat:** Se puede encontrar en toda la Península Ibérica en diferentes biotipos (alta montaña, llanuras, etc.). Especie crepuscular y nocturna en las épocas de calor se encarama a los árboles buscando frescor y es cuando se vuelve más peligrosa, pues desde



Figura 23.—Víbora hocicuda.

ahí puede alcanzar a zonas vitales como cabeza, cuello o tórax.

Aspecto: De unos 70 cms de largo de color gris o marrón y con una línea zigzagante oscura en el dorso (ver figura núm. 23).

Veneno: Es de tipo proteolítico formado por citolisinas que actúan destruyendo tejidos, endotelio de vasos y produciendo hemolisis y hemorragias.

Síndrome tóxico: Es muy variable, pero los síntomas más repetidos son los que aquí consignamos.

- **Signos locales:** La mordedura en sí es poco dolorosa; el dolor, junto a un edema duro, aparecen al poco rato, este edema se extiende progresivamente.
- **Digestivos:** Náuseas, Vómitos, Ictericia, Dolor abdominal.
- **Hemorrágicos:** Petequias, hematuria, hematemesis, CID.
- **Neurológicos:** Alteración variable del grado de conciencia (desde obnubilación a estupor y coma), Disfagia, Disfasia.
- **Cardiovasculares:** Hipotensión, Disritmia.
- **Renales:** Oliguria, Anuria.

Cuidados de Enfermería:

1. Principios generales recogidos en el capítulo II, apartado II.

2. Valorar el estado de gravedad del paciente debido a que es diversa la clínica que se puede presentar (6); usaremos el registro de valoración (7) de la Fig. núm. 24.

3. Venoclisis para sueroterapia y traslado urgente a centro hospitalario.

4. Administración de *siero antipérido*. La decisión de su aplicación es la clave del tratamiento, siendo necesario en un 40% de los casos, es decir, cuando existe afectación sistémica importante con compromiso vital (estado de shock, hemolisis intensa...); de todas formas su uso no está exento de riesgos dado que contiene proteínas heterólogas y puede aparecer una reacción anafiláctica. Se recomienda, salvo en situaciones de urgencia vital, realizar el método de Besredka para desensibilización, que consiste en inyectar de forma subcutánea 0,1 ml del antídoto, a los 5 mnts 0,5 ml y 5 mnts más tarde la totalidad del suero. La inyección IV única se reserva para los casos mas graves, la práctica común es dividir la dosis entre la vía subcutánea y la IV usando en este caso como vehículo el suero glucosado al 50% a pasar en una hora.

5. Control horario de constantes vitales.

6. Extracción de sangre para bioquímica general y pruebas de coagulación. Se podrá remitir muestra al Instituto Nacional de Toxicología para análisis serológico.

7. Sondaje vesical para control horario de la diuresis.

8. Antibioticoterapia, analgésicos y antihistamínicos (corticoides sólo en casos de shock).

(6) Los factores que influyen en la gravedad son:

- Por parte del paciente:
 - edad y peso: peor pronóstico en niños y ancianos.
 - lugar de la mordedura: menos gravedad cuanto más periférica.
 - enfermedades presentes: peor pronóstico en insuficientes renales o hepáticos.
 - primeras medidas de auxilio recibidas.
- Por parte de la víbora:

El factor primordial es la cantidad de veneno inyectada que es muy variable y que a su vez depende de:

- Tamaño del ofidio.
- Tiempo transcurrido desde la última mordedura.

(7) Cualquier registro, máxime si se diseña para su aplicación en casos de urgencia, precisa ser fácil, rápido y fiable. El que proponemos se basa en la experiencia clínica del doctor Delfín GONZÁLEZ LORENZO, que recoge un total de 44 signos que clasifica en función de tres grados de envenenamiento: leve, moderado y severo. Partiendo de estos datos llegamos a la conclusión de que el grado de edema presente en la zona de inoculación es un signo de valoración ideal por reunir los adjetivos más arriba señalados; así, si el edema es local y no progresa la intoxicación es leve o grado I, si aparece como locoregional hablamos de moderado o grado II. Finalmente, si sobrepasa este límite hablamos de severo o grado III. De todos modos habremos de estar atentos a la aparición de signos de shock o hemorrágicos, de ahí que el registro se complete con otros signos a tener muy en cuenta. Proponemos el de la figura núm. 24.



Registro de Enfermería intoxicación por picaduras

Nombre:				Edad:			
Zona afecta:		Hora de picadura:		Lugar:			
Descripción:				¿Marcas de colmillos?:			
¿Porta Torniquete?:		Colocado a las:		¿Enfermo renal?		¿Enfermo hepático?	
SEGUIMIENTO							
Día/Hora	Edema (tipo) (a)	Hemorragias (tipo) (b)	Pulso	T.A.	Diuresis horaria	Disfunción Digestiva (c)	Disfunción Neurológica (d)
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							
/							

Figura 24.—(a) Edema local, locorreional, mayor. (b) Petequias, hematuria, hematemesis... (c) Náuseas, vómitos, ictericia, dolor abdominal. (d) Grado de conciencia, disfagia, disfasia...

9. Inmunización antitetánica.

En la figura núm. 3A, se recoge de forma esquemática el tratamiento específico del envenenamiento por vípera Latastei.

Intoxicaciones por invertebrados

Dentro del tipo artrópodos, nos ocuparemos de especímenes pertenecientes a las clases Arácnidos, Insectos y Miriápodos.

Clase arácnidos

De los diez órdenes de arácnidos nos interesan los tres siguientes:

A. Orden Araneidos.

Casi todas las arañas poseen glándulas portadoras de veneno; convendrá, sin embargo, determinar para quién son peligrosas y en qué medida.

La composición de la ponzoña de las arañas es, en general, muy similar al de las serpientes, esto es, su acción se explica esencialmente por dos vías, la hemolítica y la neurotóxica. Centrándo-

nos en su peligrosidad para el hombre, es necesario considerar los mismos factores que recogimos en la nota al pie núm. 6 y, por supuesto, la especie causante de la intoxicación, de lo que pasamos a ocuparnos.

Viuda Negra Mediterránea (*Lactrodectus Tredecimguttatus*)

Araña negra de un centímetro de longitud aproximadamente, cuyo principal rasgo identificativo son las 13 manchas rojas o blancas que tiene en el abdomen (de ahí su nombre científico).

Aunque emparentada con la temida viuda negra tropical es, afortunadamente, mucho menos peligrosa.

Síndrome tóxico: El veneno de esta araña es neurotóxico y provoca la liberación masiva de acetilcolina a nivel de corteza cerebral, placa motora y a nivel ganglionar. La sintomatología que se manifiesta varía mucho, se han descrito: Dolor local y abdominal intensos, Sudoración y Salivación profusas, Blefarocón-



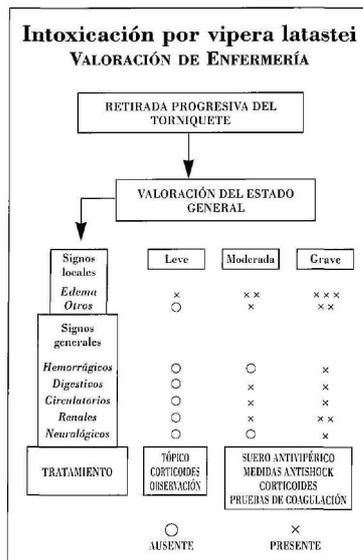


Figura 3A.

juntivitis, Trismus, Hipertensión arterial, Leucocitosis, Oliguria, Hiperemia, Rigidez muscular. El vientre en tabla y el aumento de los leucocitos hace en ocasiones confundir el cuadro con un abdomen agudo.

Cuidados de Enfermería:

1. Lavado de la zona con agua oxigenada o solución de permanganato.
2. Realizar valoración según registro fig. 24 y algoritmo fig. 3A.
3. Control de constantes y de diuresis.
4. Administración parenteral de antihistamínicos, corticoides y analgésicos.
5. En casos graves administración de suero antilatrofético (Lyovac©) según prescripción facultativa.

B. Orden escorpiónidos.

Alacrán (Buthus occinatus)

También conocido como escorpión amarillo, vive en pedregales de zonas secas y es de hábitos nocturnos, puede llegar a medir 8

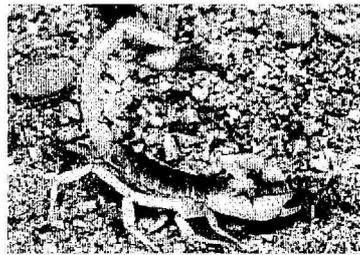


Figura 25.—Escorpión amarillo.

cms. (Fig. núm. 25).

Síndrome tóxico: Suele clavar su aguijón cuando se levantan piedras en las que se refugia del sol. Su veneno es del tipo neurotóxico. La sintomatología es local con dolor muy intenso al que suceden Eritema, Ennegrecimiento del lugar de picadura y Edema. Su picadura no es peligrosa para el adulto pero puede tener consecuencias graves para el niño con aparición de un estado hipercatecolaminérgico con aparición de Taquicardia, Disnea, Midriasis, Hipotensión, Fiebre y Obnubilación.

Cuidados de Enfermería:

1. Lavado de la zona con agua oxigenada o solución de permanganato.
2. Valoración según registro fig. 24 y algoritmo fig. 3A.
3. El tratamiento más frecuente consiste en la aplicación de agentes antihistamínicos y analgésicos por vía tópica, enteral o Intramuscular.

Escorpión negro
(Euscorpium flavicaudis)

De hábitos diurnos y zonas húmedas, es un escorpión de pequeño tamaño y color negro cuya picadura de poca importancia es comparable a la de la abeja.

C. Orden Ácaros.

Son cosmopolitas, la mayoría son parásitos de alimentos, plantas y animales desde los que pasan al hombre. Sus picaduras son muy pruriginosas. Se tratan con jabones ácidos y en el caso de garrapatas previamente hay que desprenderlas usando grasa

o alcohol, pero nunca arrancarlas directamente. Además de la posible susceptibilidad alérgica individual del afectado se han descrito casos de parálisis parcial o total por picadura de garrapatas parece ser que relacionada con una extracción inadecuada de la misma lo que provocaría una profunda inyección de la toxina.

Clase insectos

Nos referiremos a los más comunes. El tratamiento de sus picaduras se realiza de forma tópica en la mayoría de los casos usando antisépticos, antihistamínicos, corticoides y analgésicos no precisando ingreso salvo en los casos que reseñaremos específicamente.

A. Orden Dípteros.

Pulgas: Insectos hematófagos de mamíferos y aves de donde pasan al hombre; su picadura es pruriginosa y puede infectarse particularmente en el niño donde puede pasar desapercibida. Se trata con jabones ácidos y por supuesto con una buena higiene individual, doméstica y de los animales de compañía.

Mosquitos: En los lactantes es frecuente encontrar pápulas pruriginosas de diferente tamaño.

Tábanos: Son moscas grandes de hasta 3 cms. Su picadura, que realizan para succionar sangre, es muy dolorosa, producen una pápula de urticaria y, a veces, edema que persiste durante varios días.

B. Orden Hemípteros.

Chinches: Producen al picar pápulas rojas centradas por un punto hemorrágico.

C. Orden Lepidópteros.

Orugas: las larvas de muchas especies de este orden son orugas que poseen pelos urticantes como defensa y que de clavarse en la epidermis producen reacciones alérgicas en ocasiones de tipo retardado, apareciendo eritemas y picor hasta 48 horas después del contacto. Un ejemplo es la oruga procesionaria del pino.

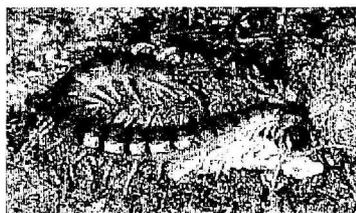


Figura 26.—Escolopendra.

D. Orden Himenópteros.

Abejas, Abejorros, Avispas y Avispones: Sus picaduras son por regla general benignas; el veneno contiene serotonina, histamina, hialuronidasa y fosfolipasas. Las abejas al picar dejan su aguijón clavado, éste posee en su base una bolsita de veneno que se sigue contrayendo aún después de desprenderse del abdomen, de ahí que nuestra primera acción deba ser la retirada con unas pinzas del aguijón, para evitar que siga entrando la apitoxina, y posterior lavado y desinfección de la zona. Los casos graves ocurren cuando se da:

- Picaduras múltiples en lactantes o niños pequeños (8).
- Inoculación del veneno en zonas vitales (en la mucosa oral, lengua, cuello).
- Casos de sensibilización individual con intensas reacciones alérgicas.

En estos casos se requiere tratamiento de urgencia con adrenalina subcutánea y suerooterapia bajo ingreso en hospital de día por el riesgo de shock anafiláctico.

En estos casos se requiere tratamiento de urgencia con adrenalina subcutánea y suerooterapia bajo ingreso en hospital de día por el riesgo de shock anafiláctico.

En estos casos se requiere tratamiento de urgencia con adrenalina subcutánea y suerooterapia bajo ingreso en hospital de día por el riesgo de shock anafiláctico.

Clase Miriápodos

A. Orden Quilópodos.

Escolopendra: El primer par de patas de esta especie de ciempiés está transformada en dos pinzas que puede clavar inoculando veneno. De tamaño apreciable entre 7 y 12 centímetros es fácil encontrarla en nuestro medio natural (Fig. núm. 26). Produce sintomatología local de tipo inflamatorio. ◀

J. M. Guevara Sanz

(8) Se ha estimado que en un adulto son necesarias de 200 a 300 picaduras para producir trastornos graves (taquicardia, cianosis, parálisis, convulsiones) y unas 500 para provocar la muerte por parada respiratoria.

Referencias bibliográficas

1. AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE: *Andalucía Natural*. Sevilla: Consejería de Cultura y Medio Ambiente de la Junta de Andalucía, 1991.
2. ALAMEDA PALACIOS, J., et al.: *Drogas ilegales en la Ciudad de Jaén, un estudio descriptivo*. Jaén: Excmo. Ayuntamiento de Jaén, 1987.
3. BLANCA, G.: «Algunas plantas de la provincia de Jaén». *Boletín del Instituto de Estudios Científicos*. 1982, 109, 43-55.
4. BONTARNAL, P.: *Setas Comestibles y Venenosas*. Barcelona: Editorial Daimón, 1972.
5. BRICKELL, C.: *Enciclopedia de Plantas y Flores*. The Royal Horticultural Society. Editorial Crijalbo, 199.
6. BRUNNER, L.; SUDDARTH, D.: *Enfermería práctica*. Interamericana, 1988.
7. CARON, M., y JOVRÉ, C.: *Plantas Medicinales*. Barcelona: Ediciones Daimon, 1973.
8. CASADO PONCE, D.: *Claves para las plantas más frecuentes de Jaén*. Jaén: Colegio Universitario Santo Reino, 1988.
9. CEBALLOS JIMÉNEZ, A.: *Plantas Silvestres de la Península Ibérica*. Madrid: Ediciones H. Blanco, 1980.
10. AGENCIA DE MEDIO AMBIENTE: *Los Parques Naturales en Andalucía*. Sevilla: Consejería de Cultura de la Junta de Andalucía, 1989.
11. DREIBACH, R.: *Handbook of poisons*. Los Altos (California): Lange Medical Publications, 1957.
12. EQUIPO INTEGRAL: *Conocer las plantas medicinales*. Barcelona: Oasis, S.L., 1994.
13. ESCOHOTADO, A.: *Aprendiendo de las Drogas: Usos y abusos, prejuicios y desafíos*. 2.ª edición. Barcelona: Editorial anagrama, 1995.
14. ESCOHOTADO, A.: *Historia de las drogas*. 3.ª edición. Alianza Editorial, 3.ª edición, 1994.
15. ESCUELA ANDALUZA DE SALUD PÚBLICA: *Elementos para la prevención de los accidentes infantiles en Andalucía*. Sevilla: Consejería de Salud, 1995.
16. FERNÁNDEZ JIMÉNEZ, A.: *Contribución al Estudio de los Hongos de la Provincia de Jaén*. Jaén: Asociación Lactarius, 1993.
17. FERNÁNDEZ LÓPEZ, C.: *Fuentes para la flora de Jaén*. Jaén: Cooperativa Farmacéutica de Jaén, 1983.
18. FERNÁNDEZ LÓPEZ, C.; ARANDA CASTILLO, P.: «Plantas más comunes en la Provincia de Jaén». *Boletín del Instituto de Estudios Científicos*, 1981; 25, 95-123.
19. FONT QUER, P.: *El Dioscórides Renovado*. 5.ª edición, Editorial Labor, S. A., 1990.
20. GARCÍA GUARDIA, G., et al.: *Historia Natural de Andalucía*. Madrid: Editorial Rueda, 1991.
21. GISBERT CALABUIG, J. A.: *Medicina Legal y Toxicología*. Año 1977.
22. GOVANTES BETES, J., et al.: *Manual Normon*. 5.ª edición. Madrid: Laboratorios Normon, 1985.
23. ICONA, MINISTERIO DE AGRICULTURA, PESCA Y ALIMENTACIÓN: *Espacios Naturales protegidos de España*. Madrid: Editorial Incafo, 199.
24. INSTITUTO DE ESTADÍSTICA DE ANDALUCÍA: *Anuario Estadístico de Andalucía*. Sevilla: Junta de Andalucía, 1993.
25. LOTINA BENCURIA, R.: *Setas Venenosas de Europa*. Bilbao: Gráficas Logroño, 1971.
26. DE MATEO ÁLVAREZ, S.; KESSLER SÁIZ, P.; DORADO POMBO, S.: «Tratamiento general de las intoxicaciones». En: MEDINA ASENSIO, J.: *Manual de Urgencias médicas*. 2.ª edición. Madrid: Ediciones Díaz de Santos, 1996: 631-695.
27. DE MELLADO, J.: «Anfibios y Reptiles, viejos cazadores de insectos». En: *Enciclopedia Salvat de la Fauna Ibérica y Europea*. Barcelona: Editorial Salvat, 1992: 128-156.
28. MORENO ARROYO, B., et al.: *Setas de Andalucía (con especial referencia a sus parques naturales)*. Sevilla: Centro andaluz del Libro, 1996.
29. MORENO, G.; GARCÍA MANJÓN, J.L.; ZUGAZA, A.: *La Guía Incafo de los hongos de la Península Ibérica*. Incafo, S. A. 1986.
30. DE MORILLO, C.: «El fascinante mundo de los insectos». En: *Enciclopedia Salvat de la Fauna Ibérica y Europea*. Barcelona: Editorial Salvat, 1992: 118, 127.
31. OTERO AIRA, L.: *Las plantas alucinógenas*. Barcelona: Editorial Ppaidotribo, 1997.
32. PAMIES TRAVESET, J.M.: *Miel, Jalea, polen y propolis*. Madrid: Editorial Libsa, 1993.
33. REINA GALÁN, F.: *Urgencias derivadas del consumo de drogas: Pautas de actuación*. Sevilla: Consejería de Salud y Consumo, 1985.

-
34. «Los reptiles Ibéricos». *Natura*. 1996, 161, separata.
35. «Setas de la Península Ibérica». *Natura*, 1996; 163, separata.
36. RIBERA, GUERAO, SERRA: *Arácnidos Crustáceos y Miriápodos de Europa y Península Ibérica*. Barcelona: Editorial Blume, 1994.
37. SERVICIO ANDALUZ DE SALUD: *Fauna y Salud*. Sevilla: Consejería de Salud.
38. TALLER DE JARDINERÍA UNIVERSIDAD POPULAR MUNICIPAL DE JAÉN: *Guía de árboles y plantas de la Ciudad de Jaén*. Jaén: Excmo. Ayuntamiento de Jaén, 1986.
39. VALDECASAS, E, et al.: *Bases farmacológicas de la Terapéutica medicamentosa*. Barcelona: Editorial Salvat, 1976.
40. VALLE TENDERO, F, GÓMEZ MERCADO, F: *Parque natural de Cazorra, Segura y Las Villas: Guía botánico ecológica*. Editorial Rueda, 1989.
41. VALLE TENDERO, F: «Plantas Medicinales de la Provincia de Jaén». *Alsar*. Noviembre 1992, 79-85.

