



INTOXICACIONES

DEFINICIÓN:

Es el estado que presenta el organismo como reacción a la entrada de cualquier sustancia tóxica (Veneno) ocasionando trastornos de la salud de la persona y en ocasiones de la muerte.

La toxicidad de una sustancia varía de acuerdo a: Edad, sexo, estado nutricional, vía de penetración, concentración del tóxico.

CAUSAS:

- Dosis excesiva de medicamentos, fármacos, agua, y otras sustancias.
- Almacenamiento inapropiado de venenos, medicamentos.
- Utilización inadecuada de: Insecticidas, Plaguicidas, cosméticos, derivados del petróleo, pinturas, soluciones para limpieza.
- Consumo de alimentos en estado de descomposición.
- Manipulación ó consumo de plantas venenosas para el ser humano (Todas las plantas producen sustancias venenosas contra sus depredadores - muchas de estas sustancias ó extractos son utilizados por el humano como esencias en la alimentación, para elaboración de medicamentos, cosmetología etc.).
- Ingestión de bebidas alcohólicas adulteradas (Alcohol Metílico).

CLASIFICACIÓN DE LOS TOXICOS SEGÚN SU ORIGEN

Mineral: Fósforo, Cianuro, Plomo, Arsénico, Carbón, Plaguicidas e insecticidas derivados del petróleo.

Vegetal: Hongos, Plantas (Borrachero).

Animal: Productos lácteos en descomposición, sensibilidad a estos, Venenos producidos por los animales. Ranas, Serpientes etc.

SEGÚN SU CONSISTENCIA:

Líquidos, Sólidos, Gaseosos.

VÍAS DE PENETRACIÓN.

Vía Respiratoria: Inhalación de gases, Humos (Incendios). Vapores químicos.

Vía Dérmica (Piel): Por absorción y sustancias como: Insecticidas, Fungicidas, Herbicidas.

Vía Digestiva: Ingestión de alimentos en descomposición, sustancias cáusticas, medicamentos, venenos.

Vía Circulatoria: Un tóxico puede penetrar ó ingresar a la circulación sanguínea por:



- Inoculación: Picadura de animales :
- Inyección de medicamentos: Medicamentos vencidos, Sobredosis, ó sustancias tóxicas.

MANIFESTACIONES GENERALES DE LAS INTOXICACIONES

Se presentan de acuerdo a la naturaleza del tóxico, la sensibilidad de la persona afectada, y a la vía de penetración.

Generalmente cerca de la víctima se encuentra el recipiente que contiene ó contenía la sustancia tóxica.

Se sospecha que una persona esta intoxicada si presenta una clínica de:

- Puede estar inconsciente, delirando, presentar convulsiones.
- Dificultad para respirar.
- Si la vía de ingreso fue digestiva puede presentar nauseas, vomito ó diarrea.
- Señales de quemaduras al rededor de la boca (si fue un cáustico el que ingirió) también las puede ocasionar sustancias que se emplean para destapar cañerías, detergentes blanqueadores, detergentes desinfectantes.
- Mal aliento por la ingestión de sustancias minerales,
- Pupilas dilatadas ó contraídas.
- Dolor abdominal.
- Trastornos de la visión: Visión doble, Visión borrosa, con manchas, fosfenos (Ver como estrellitas).

Todas estas manifestaciones clínicas se les debe hacer el diagnostico diferencial con otras posibles causas puesto que no son exclusivas de las intoxicaciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS:

ALMACENAMIENTO:

Productos químicos: Sitios con buena ventilación fuera del alcance de los niños, debidamente rotulados, no almacenarlos en envases diferentes al original.

Productos químicos medicamentos: Colocarlos en un botiquín debidamente señalizado, lejos del alcance de los niños, no dejarlos en las mesitas de noche.

PARA EL EMPLEO DE TOXICOS Y MEDICAMENTOS

- **Leer:** La etiqueta del producto antes de utilizarlo, Fecha de vencimiento (Medicamentos) Seguir las instrucciones para su uso.
- **Desechar:** El producto si la etiqueta no se puede leer por deterioro - Eliminar el producto por un sifón, antes de arrojar el recipiente a la basura.
- **Productos en aerosol:** Revisar bien el envase, Utilizar en un lugar ventilado de acuerdo con las recomendaciones del fabricante.
- **En caso de utilizar pinturas, kerosene, thinner, fumigantes,** se debe utilizar el equipo de protección adecuado.



- Lavarse las manos después de emplear productos químicos.
 - Quitarse la ropa contaminada (Importante cuando se usan órgano - fosforados).
-
- No emplear productos alimenticios Vencidos, ó con características físicas anormales.
 - No consumir alimentos que requieren estar en refrigeración y no lo están adecuadamente.
 - No mezclar medicamentos con alcohol (Imidazoles, barbitúricos, tranquilizantes, antineoplasicos).
 - Evitar tomar medicamentos en presencia de niños, por la posibilidad de crearles la inquietud y que después cuando estén solos se tomen algunos medicamentos que se encuentren mal almacenados.
 - No tomar medicamentos sin formulación medica.

PRIMEROS AUXILIOS

- Si la víctima esta consciente, averigüe el tipo de tóxico que ingirió, si esta inconsciente investigue el área donde se encuentra la víctima.
- Aflójele la ropa y manténgala abrigada.
- Si presenta vomito colóquela en posición de “Seguridad” decúbito lateral (Para evitar posible bronco aspiración del material vomitado) y recoja una muestra para hacerle un análisis en el laboratorio.
- mantener las vías aéreas permeables.
- Recoger y llevar los recipientes que estén cerca a la víctima y según nuestro análisis pueden ser los que almacenaban el producto que ocasiono la intoxicación a la víctima. (Llevarlos al centro de atención medica).
- Si esta seguro del tipo de tóxico ingerido, y esta indicado (Por el fabricante ó medicamento) provocar vomito, hágalo, introduciendo el dedo ó el cabo de una cuchara hasta tocar la úvula (Campanilla).

EVITE PROVOCAR VOMITO EN LOS SIGUIENTES CASOS

- Si observa quemaduras en los labios y boca. Si ha ingerido: Acido Sulfúrico, Acido Nítrico, Sódica Cáustica.
- si el aliento es a kerosene, gasolina ó sus derivados.
- Cuando las instrucciones del producto lo indiquen.
- Si esta inconsciente ó presenta convulsiones.
- Si ha transcurrido más de 2 horas de haber ingerido el producto.

Trasladar a la Víctima lo más pronto posible aun centro asistencial.



PRIMEROS AUXILIOS ESPECIFICOS

TOXICO POR VÍA RESPIRATORIA:

- Retire la víctima del agente causal.
- Si es posible cierre la fuente que produjo la intoxicación.
- Abra ventanas y puertas para airear el recinto.
- Quítele la ropa que esta impregnada de gas y cúbrala con una cobija.
- Prevenga ó atienda el shock.
- Si presenta paro respiratorio, de respiración artificial.
- Evite encender fósforos ó accionar el interruptor de la luz por el riesgos de iniciar una explosión, lo anterior es de acuerdo al gas ocasionante de la intoxicación.
- Traslade la víctima a un centro asistencial.

TOXICO POR VÍA DERMICA (Piel).

- Coloque la víctima debajo de un chorro de agua, aun teniendo la ropa puesta, para eliminar la sustancia tóxica.
- Evitar que nuestra piel entre en contacto con la ropa de la víctima porque podemos intoxicarnos.
- Se le retira la ropa mojada y se le continúa bañando.
- Si hay lesión trátela como una quemadura.
- Mantenga los signos vitales, vías respiratorias libres etc.
- Traslade la víctima a un centro asistencial.

TOXICO EN LOS OJOS

- Lavar con agua corriente durante 10 - 15 minutos.
- Cubrir el ojo.
- Remitir al centro médico - oftalmólogo.

VÍA DIGESTIVA

- No provoque vomito. (En los casos anteriormente referidos)
- Induzca el vomito solo en caso de alcohol Metílico - etílico ó alimentos en descomposición.
- Suministrar leche.
- Control de signos vitales.
- Recoger una muestra del material vomitado.
- Traslado a un centro médico.

VÍA CIRCULATORIA

- Control de signos vitales.
- Traslado a un centro médico.

VIGILANCIA Y CONTROL



VIGILANCIA Y CONTROL EN SALUD PÚBLICA PROTOCOLO DE VIGILANCIA Y CONTROL DE INTOXICACIONES POR PLAGUICIDAS

Apartes tomados de Protocolos del Instituto Nacional de Salud

<http://www.ins.gov.co/lineas-de-accion/Subdireccion-Vigilancia/sivigila/Protocolos%20SIVIGILA/PRO-R02.003.0000-006%20INTOXICACIONES%20POR%20PLAGUICIDAS.pdf>

Los plaguicidas son sustancias ampliamente utilizadas en el mundo para el control de diferentes agentes, entre los que se encuentran insectos, artrópodos, animales transmisores de enfermedades, hongos y especies vegetales. Estos productos se utilizan en la agricultura (control de insectos y malezas); en la ganadería (control de parásitos); en el control de roedores y vectores transmisores de enfermedades como los mosquitos. Son sustancias comercializadas en todo el mundo y utilizadas tanto de forma industrial como doméstica. En algunos casos, el contacto con plaguicidas tiene como consecuencia las intoxicaciones que se dan bien sea por uso inapropiado, de forma accidental (niños, por ejemplo) o incluso de manera delictiva y homicida.

Los plaguicidas se pueden clasificar de acuerdo con su uso, su estructura química o su toxicidad; sin embargo, la orientación terapéutica para los casos de intoxicación se enfoca en su estructura química (1,2,3,4). La siguiente tabla muestra la clasificación de los plaguicidas según su naturaleza química (1, 2,3,4).

Tipo	Características	Plaguicidas
Inorgánicos	Fabricados a partir de metales tales como cobre, plomo, arsénico.	Oxicloruro de cobre Oxicloruro de Zinc
Plaguicidas vegetales	Son extraídos de diversas partes de vegetales.	Piretrinas Nicotina
Organosintéticos y sintéticos	Son sintetizados por el hombre en el laboratorio. Comprenden un amplio grupo de sustancias	Organofosforados Organoclorados Carbamatos Ditiocarbamatos Biperidilos
Derivados warfarínicos	Microorganismos vivos Son virus, bacterias y hongos utilizados en el control biológico de plagas	<i>Trichoderma harzianum</i> <i>Paecilomyces lilacinus</i> <i>Metarhizium anisopliae</i> <i>Beauveria bassiana</i>

Todos los plaguicidas no se manejan de la misma manera, ni tienen las mismas implicaciones clínicas; algunos son extremadamente tóxicos y no se dispone de un antídoto



específico para su manejo, otros son de baja toxicidad y son escasos los efectos tóxicos en el organismo. Es importante comprender la implicación que tienen las intoxicaciones agudas por plaguicidas (IAP) para su identificación y manejo.

Tóxico es toda sustancia capaz de producir algún daño en la estructura o función de un organismo afectándolo de forma local o sistémica, e intoxicación se entiende como un conjunto de alteraciones fisiológicas o anatomopatológicas producidas por la absorción de tóxicos, con diferente grado de gravedad clínica, la cual depende de diferentes variables de la sustancia y del individuo.(1,2,3,4).

En el país se ha presentado un aumento importante en el uso de plaguicidas por la expansión de la ganadería, la agricultura y el uso en cultivos como el algodón, el plátano, la caña o las flores entre otros, o en el control de malezas, parásitos, roedores y vectores fundamentalmente; también se ha presentado un aumento en la cantidad de casos de intoxicación, los cuales se pueden clasificar de diferentes maneras.

Clasificación de acuerdo con el tipo de intoxicación

Intoxicación aguda: cuadro clínico que se presenta en las primeras 24 horas luego de la exposición a plaguicidas cuyos signos y síntomas dependen del grupo químico al que pertenecen.

Intoxicación crónica: cuadro clínico que se presenta luego de exposición repetida a dosis bajas de plaguicidas por periodos de tiempo prolongados. Se requiere documentar por medio de estudios epidemiológicos la relación causal entre la exposición a plaguicidas y los efectos a largo plazo sobre la salud (cancerígenos, mutagénicos, teratogénicos, entre otros).

Clasificación de acuerdo con el tipo de exposición y su origen

En nuestro país la exposición a los plaguicidas se puede presentar tanto por el uso en las labores agrícolas e industriales, como por su uso doméstico.

Exposición aguda

Ocupacional: exposición a plaguicidas durante las actividades de producción y uso (procesos laborales de formulación, almacenamiento, transporte, mezcla, aplicación, y disposición final); compromete principalmente a los grupos de edad laboralmente activos (15 a 60 años de edad).

Accidental: exposición a plaguicidas de manera no intencional e inesperada, e incluye las intoxicaciones alimentarias (alimentos contaminados con plaguicidas). Puede presentarse en todos los grupos de edad y los accidentes en menores de edad son más frecuentes.

Intencional: exposición a plaguicidas que se produce con el propósito de causar daño; incluye los intentos de suicidio, el acto suicida y el homicidio.



Exposición crónica

Ocupacional: por la exposición repetida a dosis bajas por periodos de tiempo largos en relación con procesos productivos y uso (procesos laborales de formulación, almacenamiento, transporte, mezcla, aplicación y disposición final).

Medioambiental: cuando la población en general se expone a plaguicidas por diferentes vías o rutas de exposición (agua, aire, alimentos contaminados, aplicación domiciliaria) crónica y aguda.

Aspecto	Descripción
Agente etiológico	Plaguicidas: según su grupo químico y grado de toxicidad.
Modo de intoxicación	Exposición al producto químico Vías de ingreso al organismo: <ul style="list-style-type: none"> • Inhalatoria • Oral • Dérmica • Ocular/ótica • Parenteral (intramuscular, subcutáneo o intravenoso)
Gravedad del cuadro	<p>- Leve: cuadro de IAP que por sus características no compromete el estado de conciencia del paciente ni pone en riesgo su vida.</p> <p>- Moderada: cuadro de IAP que por sus características amerita manejo intrahospitalario para control y manejo; no se constituye en un cuadro mortal en las siguientes horas, pero sin manejo médico adecuado puede serlo.</p> <p>- Grave: cuadro de IAP que compromete el estado de salud de la persona y puede causarle la muerte antes de 24 horas.</p> <p>Un cuadro de IAP puede ser clasificado en cualquiera de estos rangos, sin embargo su gravedad puede variar en el transcurso del tiempo. La gravedad de un cuadro de IAP puede variar de acuerdo a factores individuales como la edad, estado nutricional, enfermedades de base, estado gestacional en la mujer.</p>
Período agudo	Aparición de síntomas o signos de intoxicación en las 24 horas posteriores a la exposición.
Susceptibilidad	Poblaciones en riesgo: <ul style="list-style-type: none"> ➤ personas que por su actividad económica deban manipular de forma habitual plaguicidas (agricultores, floricultores, ganaderos, fumigadores). ➤ personas que trabajen o vivan en sitios donde se almacenan plaguicidas.



La exposición medioambiental puede ser secundaria a procesos laborales (agrícolas y/o pecuarios), accidentales (accidentes industriales, derrames y vertimientos en fuentes de agua, secundarios a procesos de lixiviados de plaguicidas) y de tipo intencional (desechos industriales de plaguicidas o residuos de plaguicidas vertidos en fuentes de agua o lixiviados o vertimientos en suelos).

La gravedad de las intoxicaciones depende de varios factores

- ✓ La cantidad de plaguicida suministrada/absorbida
- ✓ Vía de ingreso
- ✓ Toxicidad del agente
- ✓ Agentes diluyentes del plaguicida como solventes (gasolina, keroseno).
- ✓ Factores potenciadores del efecto (ingesta previa de alimentos, estado nutricional, consumo de alcohol u otras sustancias presentes en el organismo al momento de la intoxicación) (1, 2, 6, 7,8).

Referencias

1. Córdoba D. Toxicología Darío Córdoba. Cuarta edición. Editorial Manual Moderno.2002.
2. Curtis D. Casarett and Doull's Toxicology. Ed McGraw Hill. UEA 2001.
3. Goldfrank LR, Lewin NA, Flomenbaun. Toxicological emergencies. Edit. Appleton Century Crofts. USA 1994.
4. Vallejo M C. Riesgos y medidas de seguridad en el manejo de solventes industriales. Bogotá, Consejo Colombiano de Seguridad, 1991.
5. Merck & CO Inc. The Merck Index. An encyclopedia of chemicals, drugs and biological. Eleven edition. USA 1989. pp. 66, 1501, 1590.
6. World Health Organization. Benzene. Environmental Health Criteria 150. Geneva 1993.
7. Goodman GA, Rall TW, Nies A, Taylor P. Goodman and Gilman. The pharmacological basis of therapeutics. Edit. McGraw-Hill. USA 1991.
8. IARC. Monographs on the evaluation of carcinogenic risks to humans. Lyon: IARC, 1989; 47.
9. Errod J., Aubrun J.C. Intoxications, maladies par agents phisigues. Encyclopédie Médico Chirurgicale. Paris-France 1985:1-12.