

Unidad 12

Intoxicaciones en General

"Veneno es toda sustancia química ajena a la composición normal del organismo, que introducida en el por cualquier vía, produce alteraciones graves de la salud, o la muerte". Claudio Bernard.

Desde el punto de vista medico legal, se califica de envenenamiento todo atentado a la vida o a la salud de una persona por el efecto de sustancias tóxicas que causen enfermedad o muerte.

Envenenamiento agudo es la manifestación tóxica producida por la ingestión masiva de veneno.

Envenenamiento crónico es la manifestación toxica que sigue a la ingestión de dosis pequeñas de veneno; en algunos casos se llega al acostumbamiento de la droga, (arsenicófagos de Tirol).

Envenenamiento acumulativo es la manifestación toxica que sigue al adicionar una dosis mayor a la usada correctamente, (Digital).

CLASIFICACION DE VENENOS

Pueden ser clasificados, según los efectos que producen, en:

- a) Irritantes. Los que producen como síntomas: náuseas, vómitos, diarreas, coma, etc.
- b) Nerviosos. Los que causan trastornos del mecanismo neuromuscular, como convulsiones, espasmos, etc.
- c) Sanguíneos. Están asociados con la alteración de la composición de la sangre, (sulfas, etc).

Pueden ser también clasificados según sus propiedades físicas y químicas. Witthaus los clasifica en:

- a) gaseosos,
- b) ácidos, álcalis,
- c) orgánicos, y
- d) minerales.
- e) Desde el punto de vista médico legal los clasificaremos teniendo en cuenta sus propiedades físico químicas, en:
 1. Ácidos y álcalis; (sulfúrico, nítrico, potasa, sosa, etc.);
 2. Metálicos; (mercurio, etc.);
 3. Gaseosos; (gases de combate);
 4. Alcaloides; (morfina, cocaína, etc.);
 5. Por alimentos descompuestos; (enlatados) y
 6. Por venenos de reptiles u otros animales; (cascabel, nauyaque, viuda negra, etc.)

CONDICIONES QUE MODIFICAN LOS EFECTOS DE LOS VENENOS

Las condiciones que particularmente modifican los efectos de los venenos, son las siguientes:

I.- RITMO DE ABSORCION

El ritmo de absorción es factor importante en la determinación de la acción del veneno, lo cual depende de las propiedades del mismo, ya sea soluble, insoluble, etc.

II.- VIA DE ADMINISTRACION

La vía de administración tiene capital importancia, pues su acción aparecerá más pronto mientras más rápidamente llegue a la sangre; así se concibe que la vía endovenosa ocupe el primer lugar, siguiéndole en orden de frecuencia la intraperitoneal, la intramuscular, subcutánea y oral.

III.- ACOSTUMBRAMIENTO

El cuerpo tiene la propiedad de acostumbrarse al uso de la droga y neutralizar algunas dosis de veneno, (morfina, arsénico, veneno de serpientes, etc.). Una vez acostumbrado el organismo a determinadas dosis, es necesario sobrepasarlas para que aparezcan síntomas de intoxicación.

IV.- ENFERMEDADES

Algunas enfermedades parecen tener tolerancia por ciertos venenos, sobre todo aquellas en que el síntoma dolor es muy manifiesto. Sin embargo, se acentúa la acción de la droga en padecimientos que afectan las vías de eliminación.

V.- IDIOSINCRACIA

Por lo general, las personas reaccionan normalmente a la acción de las drogas, pero hay otras que lo hacen como si la droga fuera un veneno. Una vez que el veneno ha llegado al torrente circulatorio este aparece en todos los tejidos de la economía y el daño que cause esta en relación con su concentración en la sangre, con su grado de actividad y la velocidad de su posible eliminación por los órganos encomendados a esta función, como el riñón hígado, intestinos, piel, saliva, etc. Otras veces el mismo organismo transforma el veneno en una sustancia inofensiva o poco tóxica; por ejemplo el caso del fenol, en que el organismo actúa oxidándolo y transformándolo en hidroquinona y pirocatequina, eliminándose por el riñón; otra parte del veneno puede ser combinada y formar ácido fenilsulfónico, el cual es inofensivo, y, por último, otra parte se combina con el ácido glucurónico para también ser eliminada por el riñón.

El alcohol etílico y el metílico se comportan de manera diferente en el interior del organismo; mientras el primero es transformado en anhídrido carbónico y agua, y es fácilmente eliminado, el segundo es oxidado lentamente, encontrándose varios días después de su administración.

SÍNTOMAS DE ENVENAMIENTO

El conocimiento de los síntomas que producen los venenos, facilita grandemente el diagnóstico.

Cuando en un individuo, en estado de salud satisfactoria, se presenta inopinadamente náusea, vómitos, diarrea, y dolor más o menos intenso, estos síntomas nos harán presumir la presencia de un tóxico en el organismo.

1.- CONVULSIONES

Sabemos que las convulsiones son contracciones musculares involuntarias, que se observan en la epilepsia, eclampsia, tétanos, trastornos cerebrospinales, etc., Pero cuando estas convulsiones aparezcan en un estado de salud satisfactoria, nos harán pensar en un posible envenenamiento.

2.- COMA

Sabemos que multitud de enfermedades pueden dar lugar al coma, (coma diabético, urémico, etc.), pero cuando este se presenta en individuos con estado de salud anterior satisfactoria, nos harán pensar en la introducción al organismo de una sustancia tóxica.

3.- FENÓMENOS RESPIRATORIOS

La disnea es un síntoma que también debemos valorizar, recordando que la bradipnea puede ser producida por el opio, monóxido de carbono, etc. Sin embargo, Podemos encontrar bradipnea en uremias, hemorragias, compresiones cerebrales, etc.; entonces debemos estar sobeaviso a fin de evitar confusiones.

4.- DELIRIO

El delirio puede aparecer en caso de intoxicación por drogas del grupo de la atropina, cocaína, alcoholes, etc., condición que se puede encontrar en caso de epilepsia, nefritis, tifoidea, etc., pero tomando en consideración el tiempo y los antecedentes, podemos descartar posibilidades,

5.- MIDRIASIS

Las drogas del grupo de la cocaína, atropina, nicotina, etc., dan midriasis, lo mismo que las enfermedades cerebrales con las cuales debemos hacer nuestra diferenciación.

La contracción de la pupila se encuentra en las intoxicaciones con el opio y sus derivados, pilocarpina, fisostigmina, cloral, etc.

7.- CIANOSIS

A menudo nos indica intoxicación por nitrobenzeno, anilinas, acetanilidas, derivados del opio, sulfonamidas, monóxido de carbono, etc., recordando que las enfermedades cardiacas, respiratorias, y cerebrales, que también pueden producirla.

8.- SALIVACION La salivación es un síntoma precoz en las intoxicaciones de origen mercurial.

9.- OLOR

El olor nos orienta no pocas veces hacia la clase de tóxico usado; el olor de almendras amargas nos hace pensar inmediatamente en los cianuros; yodo, bromo, alcohol, etc., producen igualmente olores especiales.

10.- COLOR

El color que dejan los venenos en la mucosa de la boca, o el que se aprecia en los vómitos, puede orientarnos hacia la clase de tóxica usado; el color negruzco de las mucosas nos hará pensar en ácido sulfúrico, el amarillo en ácido nítrico, el blanquecino en clorhídrico, el verde azulado en verde de Prusia o sales cúpricas, el morado o violeta en las de permanganato de potasio, etc.

11.- LESIONES DERMATOLÓGICAS

Las lesiones dermatológicas que podemos encontrar con sustancias tóxicas son las siguientes: erupciones eritematosas, dermatitis exfoliativa, erupción urticariana, vesiculosas, herpéticas, pustulosas, queratinosas, pigmentarias, púrpuras y petequias.

Lo dicho anteriormente al hablar de la sintomatología, nos orientará hacia nuestro diagnóstico Este se facilita cuando se hace en vida; muerto el individuo, en ocasiones es difícil; en casos excepcionales y cuando han pasado días, algunas veces imposible (case de intoxicación por digital). Si se toma en consideración la gran cantidad de venenos, su acción y las enfermedades que pueden simular envenenamientos, se

comprenderá lo minucioso que debemos ser para llegar al diagnóstico. Ya dijimos que si el individuo estaba clínicamente sano y repentinamente se enferma, debemos pensar siempre en un posible envenenamiento, Pero sin olvidar por un momento a las enfermedades que pueden simularlos: estrangulación intestinal, ruptura de embarazo tubario, etc .La autopsia y el análisis toxicológico de las vísceras, nos hará salir de dudas.

TRATAMIENTO DE LOS ENVENENAMIENTOS

Una vez hecho el diagnóstico de envenenamiento, el intoxicado debe tratarse inmediatamente; de la premura con que lo hagamos, y de la efectividad de nuestra acción, dependerá en mucho su vida.

Cuando tengamos la suerte de saber la clase de veneno empleado, se facilitará, como es de comprenderse, nuestro tratamiento; Pero cuando no sepamos que clase de veneno vamos a combatir, emplearemos medidas de emergencia generales; así podrá suceder que nos encontremos con un individuo en estado inconsciente o consciente. En el primer caso procuraremos evacuar, en primer lugar, su estómago, a inducir al vómito si no lo hay. Para el efecto emplearemos el clorhidrato de apomorfina, 0.0065 grms. de inyección hipodérmica, o bien sal ordinaria, Una cucharada Para cada 250.0 c.c. de agua caliente cuantas veces sea necesario, (intervalo de 5 minutos entre Una y otra toma), hasta lograr la acción; ipecacuana en polvo 0.50 grms. disueltos en agua caliente, igualmente cada 5 minutos hasta lograr la acción. En niños, en proporción a su edad, aunque generalmente bastan 2 grms; sin embargo, niños mayores de 5 años soportan bastante bien la dosis de adultos en casos graves; Una vez vaciado el estómago, dar el antídoto que podríamos llamar universal y que contiene carbón vegetal pulverizado: dos panes, ácido tánico: Una parte, óxido de magnesio o crema de magnesia: Una parte. Hacer suficiente cantidad para dar cucharaditas disueltas en 100 c.c. de agua, repitiéndolas de acuerdo con el grado de intoxicación.

Sabemos que un gramo de carbón absorbe a cuarenta miligramos de ácido fénico y cinco Miligramos de estricnina; el ácido tánico precipita los alcaloides de ciertos glucósidos y de muchos metales, mientras que la magnesia neutraliza los ácidos.

Para la depresión circulatoria, coramina, cormotyl, cafeina, etc, Para la respiratoria, lobelina. Para la parálisis respiratoria, respiración artificial y de ser posible tienda de oxígeno. Mientras hacemos estas medidas de urgencia de tipo general, trataremos de obtener con los familiares los informes necesarios, a fin de identificar el veneno, Para tomar medidas específicas. Cuando el paciente se encuentre en estado inconsciente, emplear la sonda, aun cuando este contraindicada en los venenos corrosivos, estados convulsionantes y coma profundo.

TRATAMIENTO DE URGENCIA DE ALGUNOS TÓXICOS EN LO PARTICULAR ACETANILIDA, ANILINAS, ANTIPIRINA

Lavado gástrico, ipecacuana, respiración artificial, si es necesario, oxígeno.

Solución de azul de metileno al 1 por 1,000, intravenoso. Estimulantes como la cafeína, estriquina. Transfusión en caso necesario.

ACIDOS (clorhídrico, nítrico, sulfúrico acético, etc.)

Evítese la sonda gástrica y eméticos, si hay corrosión de los tejidos; todo depende del grado de concentración de la sustancia. Dar alcalinos, amoníaco en gotas disueltas en agua, diez gotas, repitiéndolas según el grado de intoxicación; bicarbonato de sodio, magnesia, leche, aceite de olivo, etc. Estimulantes generales.

Oxálico.- Nunca emplear sonda gástrica. Provocar vómito lo mas pronto posible, adminístrese cal apagada en cualquier forma, hasta yeso de la pared si no hay otra

cosa a la mano. Evítense sales de sodio y de magnesio. Cloruro de calcio por vía endovenosa. Estimulantes.

Fénico creosota y guayacol.- La muerte puede ocurrir rápidamente. Dar sulfato de sodio o de magnesio en solución, leche, clara de huevo, (agua albuminosa). Evítense alcohol, aceites o glicerina. Estimulantes. Respiración artificial, oxígeno, morfina en caso necesario, (dolor intenso).

ALCALIS (sosa y potasa cáusticas, amoniaco, lejías)

Evítense la sonda gástrica, neutralícese con grandes cantidades de ácido no concentrado como vinagre, jugo de limón diluido, etc. Estimulantes. Estricnina. Digital.

ALCOHOL ETILICO

Evacuése el estómago con sonda o con eméticos. Abrigar bien.. Amoniaco en gotas, (varias gotas en una poca de agua y varias veces), café negro, cafeína, estricnina, coramina, cardiazol; flagelaciones con toalla mojada.

FORMOL

Lavado de estómago. Acetato de amoniaco. Estimulantes cardiacos. Respiración artificial. Oxígeno

CLOROFORMO, ÉTER

Introducir suficiente aire a los pulmones, si la droga fue tomada, evacuar el estómago, dar bicarbonato de sodio, respiración artificial, oxígeno; colóquese la cabeza en posición baja cafeína, estricnina, ouabaina, por vía intravenosa.

ARSÉNICO (raticida).

Rápido lavado de estómago con grandes cantidades de agua caliente. Evacuar el intestino con purgante salino, (sulfato de sodio o magnesio). Oxido de hierro hidratado o crema de magnesio ad libitum.

TIOSULFATO DE SODIO POR VIA ENDOVENOSA

Ingestión abundante de líquidos, cafeína, estricnina.

BARBITURICOS-MERCURIALES

Ver tratamiento al hablar de estas intoxicaciones en particular.
(apéndice) **ALCALOIDES**

Precipítese su acción por el ácido tánico- Estimulantes.

HIDRATO DE CLORAL

Evacuése el estómago y dé café negro. Picrotoxina de 10 Cs 20 mg. por vía endovenosa. Respiración artificial; oxígeno Coramina. Cafeína

SULFATO DE COBRE

Evacuése el estómago inmediatamente. Dé ferrocianuro de potasio o tiosulfato de sodio. Estimulantes generales

ENVENENAMIENTO POR ALIMENTOS

Lavado de estómago. Sulfato de sodio o de magnesio. Antitoxina específica. Lavado colónico amplio. Estimulantes; cafeína, aceite alcanforado, coramina, respiración artificial, oxígeno.

ESTRICNINA

Evacuése el estómago inmediatamente. Permanganato de potasio al 1 por 1,000, ácido tánico, carbón vegetal pulverizado, 10 gm. en 100 c.c. de agua, respiración artificial, oxígeno barbitúrico Para disminuir o evitar los ataques, Dextrabott por vía endovenosa. Hidrato de cloral por vía rectal, 2 gm, en 30 c.c. de agua.

FOSFORO

Evacuése el estómago Sulfato de cobra al 1/2 por 100. Permanganato de potasio al 1 por 1000 peróxido de hidrogeno diluido. Sulfato de magnesio. Dextrabott por vía endovenosa. Estimulantes.

MONOXIDO DE CARBONO

Trasládese en el acto al aire fresco; oxígeno; transfusión inmediata. Debe hacerse dentro de la primera hora, pues después no da resultado,

VENENOS DE SERPIENTES

Torniquete para evitar la absorción del veneno; incíndase y evacuése el tóxico de la herida; antídoto específico lo antes posible; Cloruro de amonio 3 por 10 c.c. de agua destilada por vía endovenosa; numero de inyecciones de acuerdo con el estado. Estimulantes. Corticoterapia.

**Definición de "fármaco" - "medicamento" -- "droga" --- "Veneno o tóxico"-
"narcótico" - "estupefaciente" - "toxicomanía o adicción - y "hábito".**

"Fármaco".- Del Dr. José Segarra Domenech; es toda sustancia capaz de modificar de manera útil los sistemas biológicos en sus componentes estructurales y funcionales, prescindiendo del carácter positivo o negativo de dicha influencia.

"Fármaco" - Es toda sustancia orgánica o inorgánica, cuya acción en el organismo humano esta de acuerdo con su composición química, concentración, dosis, vía de administración y estado de los emunetorios es genérico y comprende; los medicamentos, drogas y venenos o tóxicos

"Medicamento".- Se entiende por tal, un fármaco solamente útil en su aplicación clínica. Dr. José Segarra Domenech.

"Medicamentos".- Son fármacos útiles para el tratamiento de las enfermedades o para la prevención de las mismas.

"Droga".- Fármaco que actúa sobre el sistema nervioso central y que puede ocasionalmente producir fenómenos de tolerancia y dependencia-- Dr. José Segarra Domenech.

"Veneno o tóxico".- Claudio Bernard.- Es toda sustancia química, ajena a la composición normal del organismo, que introducida a este por cualquier vía, produce alteraciones mas o menos graves de la salud o la muerte.-Agregando a lo anterior, que los alimentos y el agua en cantidad abundante y los medicamentos y vitaminas en dosis excesivas, pueden también alterar la salud y aun producir la muerte.

"Narcótico".- Es toda sustancia que produce sopor o embotamiento de la sensibilidad.- Dr. José Segarra Domenech.

"Toxicomanía o Adicción".- Es un estado de intoxicación crónica, producido por el consumo de droga natural o sintética, siendo sus características: 1.- Un deseo invencible o una necesidad imperiosa de continuar consumiendo la droga y de obtenerla por cualquier medio, 2.- Una tendencia al aumento de las dosis, 3.- Una dependencia de tipo psíquico y generalmente físico respecto a los efectos de la droga, 4.- Efectos perjudiciales para el individuo y la Sociedad.-Organización Mundial de la Salud.

"Hábito".- Estado debido al consumo repetido de una droga, siendo sus características: 1.- Un deseo, pero no una exigencia, de continuar tomando la droga a causa de la sensación de bienestar que produce.-- 2.- Poca o ninguna tendencia al aumento de las dosis-- 3.- Una cierta dependencia psíquica respecto a los efectos de la droga, con ausencia de dependencia física y en consecuencia del síndrome de abstinencia,- 4.- Los efectos perjudiciales, en caso que existan, se refieren ante todo al individuo.- Organización Mundial de la Salud. En conclusión: todo medicamento es un fármaco, pero no todo fármaco es un medicamento.

Por lo que se refiere a las "drogas", significa lo mismo que medicamento, pues la palabra "Droguería" se entiende donde venden medicinas o drogas, pero en Medicina Legal, se le da una acepción especial a la palabra "droga" y comprende solamente aquellos fármacos que obran sobre el sistema nervioso central, ya sea excitándolo o deprimiéndolo y produciendo además una dependencia o un hábito, como sucede con el "opio y sus derivados; la cocaína y sus sales; marihuana; cáñamo indiano; L.S.D-; peyote; hongos alucinógenos; éter; adelgazadores; tinner; efedrina; (Dopping); anfetaminas; bebidas alcohólicas; nicotina; etc.