

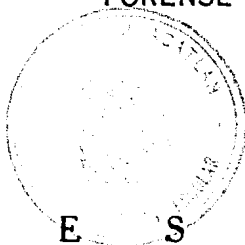
109
24



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES
"ACATLAN"

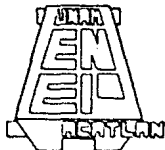
PROPEDEUTICA A LA TOXICOLOGIA
FORENSE



T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN DERECHO
P R E S E N T A :

JESUS GARCIA MARTINEZ



TEJIS CON
FALLA LE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis está protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

INDICE

INTRODUCCION	i
CAPITULO I TOXICOLOGIA, CONCEPTO Y DEFINICION	1
CAPITULO II. LA TOXICOLOGIA Y LA MEDICINA FORENSE	12
CAPITULO III FARMACOS QUE TIENEN MAYOR INCIDENCIA EN LA PRAXIS FORENSE	20
CAPITULO IV. CLASIFICACION DE FARMACOS Y SU IDENTIFICACION POR SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS	43
CAPITULO V INTOXICACIONES MAS COMUNES POR EL USO Y ABUSO DE FARMACOS	60
CAPITULO VI. INTOXICACIONES ALIMENTARIAS.	74
CAPITULO VII LAS DROGAS Y LAS CONDUCTAS ANTISOCIALES.	81
CONCLUSIONES	85
BIBLIOGRAFIA	89

INTRODUCCION

INTRODUCCION

Tradicionalmente se ha venido considerando que las intoxicaciones eran hechos fortuitos, generalmente aislados, normalmente intencionados o, en ocasiones, de carácter epidémico, a consecuencia de la ingestión de alimentos o plantas nocivas; pero en la actualidad no sólo tiene importancia la intoxicación dramática, de cuadro clínico evidente, sino que también es de gran importancia el elevado número de intoxicaciones subclínicas ya sean crónicas o no, de presentación de cuadros difusos y de difícil diagnóstico. El hombre, genéricamente hablando, se encuentra asediado por múltiples factores nocivos para su salud entre los cuales se cuentan las toxinas y venenos (inorgánicos, orgánicos, vegetales, bacterianos y animales), ya que la ciencia, la tecnología y la industria moderna, han puesto en sus manos varios millares de sustancias químicas, las cuales se incrementan sin cesar con los cientos o miles que se sintetizan cada año, y estos productos de innegable utilidad en la mayoría de los casos, constituyen un arsenal para su propia subsistencia y de cuya peligrosidad no solemos tener conciencia. Nuestro diario y despreocupado en ocasiones contacto, uso o empleo de los productos químicos (incluyendo los farmacéuticos) se traduce en la multiplicación de las intoxicaciones en sus diferentes clases, siendo este el precio que el hombre ha tenido que pagar por las comodidades y beneficios que estos productos aportan.

Con este trabajo, se pretende dar un panorama general de lo que es la Toxicología Forense y de los problemas más comunes que se encuentran relacionados con aspectos jurídicos, tomando en cuenta que en muchas ocasiones, no podemos desligar este aspecto de otras materias o disciplinas que son valiosos auxiliares, en la impartición de la justicia. No pretendemos hacer llegar una guía que auxilie y oriente, menos que resuelva los problemas que los abogados suelen tener en la praxis jurídica, para ello están los peritos en la materia, quienes con vastos conocimientos teóricos y prácticos, dan luz, en los diversos problemas en los que intervienen. Quizá sólo pretendamos, plantear: Qué es la Toxicología, su relación con el Derecho, sus manifestaciones en la vida diaria; en lo social, sus implicaciones constantes por el abuso de las drogas; en lo cotidiano, el uso de hidrocarburos y los efectos de los residuos tóxicos; desechos industriales que contaminan ríos, mantos acuíferos y el medio ambiente, provocando desequilibrios biológicos y ecológicos; la falta de procesos técnicos para la incineración de basura y desperdicios e infinidad de casos imposibles de enumerar en un orden taxonómico. En lo particular, como daño al hombre, los cada vez mayores casos que se suscitan por intoxicaciones y envenenamientos, ya sean de origen profesional directamente en las fuentes de trabajo, accidentales, suicidas, homicidas, en el medio rural, o de origen genético, endémico, con alimentos, bebidas, medicamentos contaminados, etc.

Obligado es que manifieste de antemano el origen de este tema: Hace varios semestres, un grupo de alumnos -doce- y el maestro de Medicina Forense, nos encontramos con la carencia de bibliografía en la materia, cuando localizábamos los textos tradicionales: López Gómez, C.L. Simonin, P.E.F. Bonnet, Martínez Murillo, etc., éstos eran inasequibles por su costo. Fué así que nació el interés de recopilar una información lo más completa posible, que fuera fácil de adquirir y netamente de ENEP-Acatlán-UNAM, aunado al interés, el entusiasmo colectivo de maestro y alumnos nos indujo a investigar, para llegar a la primera meta trazada por nuestro grupo en aquel entonces.

"Síntesis Histórica de la Medicina Forense, Definición y Generalidades; Estructura Analítica del Semeño; Traumatología Forense; El Síndrome del Niño Maltratado; Tanatología Forense; El Alcoholismo como Factor Criminógeno Número Uno; Anaxiología Forense; Obstetricia Forense; Psiquiatría Forense y otros temas como el presente: Propedéutica a la Toxicología Forense", son algunos de los capítulos que individualmente participa en una aportación modesta, pero que llena los requisitos curriculares para optar en exámen por la Licenciatura en Derecho del sustentante, y en conjunto formará a su tiempo una introducción a la Medicina Forense, que dejaremos ahí, la estafeta, para que alumnos con mayores posibilidades la mejoren, para beneficio de quienes en las generaciones venideras se formen en nuestra querida Escuela Nacional de Estudios Profesionales "Acatlán".

CAPITULO I

**TOXICOLOGIA,
CONCEPTO Y
DEFINICION**

TOXICOLOGIA, CONCEPTO Y DEFINICION

"La toxicología es la ciencia que estudia los venenos, definición de acuerdo con Mateo Pedro Orfila. Etimológicamente procede del griego toxikon, veneno y logos, tratado o estudio"¹. Para el Dr. Pedro Mata, "la toxicología, trata además de los venenos, de los envenenamientos y nos da la siguiente definición, Toxicología es: La ciencia que trata de la intoxicación y de las sustancias que la producen. Esta definición dice el autor, es la más completa porque abarca a la vez lo particular y lo general de la toxicología, porque engloba los dos aspectos de la ciencia tan diferentes, al propio tiempo que tan íntimamente unidos, el sintético y el analítico"².

La Toxicología general, es aquella ciencia que trata de la intoxicación de un modo aplicable a todos o a la mayoría de los casos en que un veneno, sea la clase que fuere, la produce.

En la práctica, siempre que hay intoxicación o envenenamiento, este hecho patológico es debido a la acción particular de este o aquel veneno; si se administra más de un veneno, habrá una intoxicación relativa particular a cada tóxico, o lo que es lo mismo, el intoxicado presentará síntomas propios de cada una de esas intoxicaciones.

Así como no hay ningún enfermo ordinario que padezca todas las enfermedades, así tampoco hay ningún envenenado que lo esté con todos los venenos.

Es decir, pues, que así como cuando se dice enfermedad, se usa de una voz de sentido general o abstracto, con la cual queremos expresar todos los estados morbosos a la vez, sin determinar ninguno, así también, cuando decimos intoxicación o envenenamiento, nos valemos de estas palabras de sentido general y abstracto también para expresar todos los casos de enfermedades y muertes producidas por una sustancia venenosa, sin determinar ninguna en particular.

Todos los casos morbosos (que causa enfermedad o concierne a ella) producidos por un veneno, tienen de común el reconocer esta causa y ciertos rasgos característicos que distinguen dichos estados de los ordinarios o producidos por otras causas morbosas. La palabra intoxicación, como general, abraza todos esos casos comunes y de ellos puede tratarse extensamente, sin determinar el veneno que los haya producido. Estos casos comunes

- (1) Repetto Manuel Dr. C. y M., Toxicología Fundamental, Ed. Científico- médica, España, 1981, pág. 21.
- (2) Mata P., Medicina Legal y Toxicología, Librería Editorial, España, 1903, pág. 91, 92

constituyen la materia propia de la "toxicología general". De acuerdo con la clásica definición del Dr. Claudio Bernard, "veneno, es una sustancia química, ajena a la composición normal del organismo, que introducida en él, por cualquier vía, produce alteraciones graves de la salud, o la muerte".³

De acuerdo con tal definición, los venenos que pueden producir la muerte de un individuo son variables, como es variable también la forma y vía de introducción de los mismos en el organismo humano.

El diccionario terminológico de Ciencias Médicas nos dice que "veneno, es un término general para las sustancias que, aplicadas o introducidas en pequeñas cantidades en el organismo, producen en este alteraciones graves, o la muerte".⁴

"Tóxico, del latín toxicum, tósigo, es el que obra modificando el medio ambiente de los elementos anatómicos".⁵

"Droga, primera materia de los medicamentos oficinales o magisteriales; medicamento simple, sustancia medicamentosa en general".⁶

Habitualmente clasifica el uso corriente, a las drogas, como los medicamentos. Según la Organización Mundial de la Salud, "Droga, es cualquier agente químico que afecta un proceso biológico".⁷

"J. A. Gisbert Calabuig, en su ejemplar obra titulada Medicina Legal y Toxicología nos dice que: toxinas, son aquellas sustancias no vivas extrañas al organismo que, introducidas en él, en cantidades relativamente pequeñas, alteran algún equilibrio fundamental para la vida".⁸

- (3) Torres Toriña J., Medicina Legal, Edit. Francisco Mendez Otero, México, 1976, pág. 112.
- (4) Rodríguez L., Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas, Edit. Salvat, España, 1968, págs. 106, 408, 506.
- (5) Rodríguez L., Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas, Edit. Salvat, España, 1968, págs. 106, 408, 506.
- (6) Rodríguez L., Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas, Edit. Salvat, España, 1968, págs. 106, 408, 506.
- (7) Jiménez Navarro R., Materia de Toxicología Forense, Edit. Porrúa, México, 1980, pág. 19.
- (8) Gisbert Calabuig J. A., Medicina Legal y Toxicología, Edit. Saber, España, 1976, pág. 306.

El diccionario nos dice "toxina, es un producto orgánico, sintetizado por animales inferiores y vegetales, que al ser introducidos o actuar sobre otros individuos tiene efectos nocivos".

Las toxinas bacterianas se suelen clasificar como exotoxinas y endotoxinas. Las exotoxinas son, por definición, las excretadas en el medio en donde los microorganismos se desarrollan; las endotoxinas son las que se liberan solamente al desintegrarse el microorganismo.

"Toxicidad: calidad de tóxico, grado de virulencia de una toxina o veneno".¹⁰

La intoxicación es una enfermedad, ya que la acción de un agente tóxico sobre un organismo, se traduce en una alteración del estado fisiológico o de salud.

Según el concepto actual, un tóxico, es una sustancia que puede producir algún efecto nocivo sobre un ser vivo y como la vida tanto animal como vegetal, es una sucesión de equilibrios dinámicos, los tóxicos son los agentes químicos o físicos, capaces de alterar alguno de estos equilibrios. De acuerdo con esto, cualquier sustancia puede actuar como tóxico, ya que tanto los productos exógenos (externos) como los propios constituyentes del organismo, cuando se encuentran en él en excesivas proporciones, pueden producir trastornos tóxicos.

"De aquí se deriva que el concepto de toxicidad posea un carácter relativo. No hay sustancias atóxicas; cualquier producto químico actuará como tóxico bajo determinadas circunstancias, dependiendo de la condición del sujeto, de la dosis y del ambiente. Este concepto, que parece contrastar con las ideas del vulgo, no es nuevo, sino que fué enunciado por Paracelso (alquimista y médico Suizo 1493-1541, uno de los fundadores de la Medicina Experimental; siglo XVI), cuando afirmó que: todo depende de la dosis".¹¹

"En principio, los conceptos tóxico y veneno son sinónimos, pero en la actualidad, el primero de ellos (tóxico) se toma en su más amplio sentido, con carácter general, para designar a un agente químico o físico perturbador de los equilibrios vitales, mientras que la palabra "veneno" se reserva para aplicarla a ese mismo agente, cuando su empleo fué intencionado. De aquí que por "intoxicación" se entienda un trastorno producido de forma accidental, y por "envenenamiento" la consecuencia de un hecho voluntario, sea por parte del sujeto agente o del paciente".¹²

(9) Rodríguez L., ob. cit., pág. 409-410.

(10) Rodríguez L., ob. cit., pág. 409-410.

(11) Mata P. ob. cit., pág. 20.

De todo lo expuesto, podemos definir a la "toxicología" como la ciencia que estudia las sustancias químicas y los fenómenos físicos en cuanto son capaces de producir alteraciones patológicas a los seres vivos, a la vez que estudia los mecanismos de producción de tales alteraciones y los medios para contrarrestarlas, así como los procedimientos para detectar, identificar y determinar tales agentes e igualmente valorar su grado de toxicidad.

Actualmente los análisis toxicológicos pueden ser llevados con una profundidad química, gracias a los peritos en la materia, a la metodología y a la tecnología (aparatos y equipo) con que actualmente se cuenta. (espectrofotómetro ultravioleta e infrarrojo, de absorción atómica, cromatógrafo de gases, microscopios electrónicos, cromatógrafo resonancia nuclear magnética, masas, etc.).

Los métodos y procedimientos, no tienen más objeto que aislar las sustancias inorgánicas y orgánicas de aquellas con las que están mezcladas, para someterlas o tratarlas en forma pura, a la acción de los reactivos que las revelarán, y ese objeto es único, exclusivo y esencialmente químico-toxicológico. Las necesidades prácticas de la toxicología han hecho que se perfeccionen e inventen nuevas técnicas.

La toxicología tiene al igual que otras múltiples disciplinas, nexos íntimos en su desempeño, tales como la Física, Química, Biología, Bioquímica, Farmacología, Patología, Salud Pública, Derecho y aquí es donde se conjunta con nuestra materia, la Medicina Forense.

S I N T E S I S H I S T O R I C A

La historia científica de la toxicología podría equipararse a la del envenenamiento, puede decirse que cada época histórica ha tenido su tóxico, y que los venenos han desempeñado un papel importante en el modelado de la historia, sea con fines positivos (caza, exterminio de plagas o animales dañinos, elaboración de medicamentos, etc.) o con fines criminales, lo cual ha hecho que su estudio, es decir la toxicología, se haya desarrollado gradual y paralelamente a estas prácticas.

El hombre prehistórico tuvo conocimiento de propiedades tóxicas de algunas sustancias minerales, animales o vegetales. La experiencia ha enseñado al hombre que sustancias resultan perjudiciales y cuales no lo son, y algunas de ellas fueron empleadas por el hombre primitivo para la caza y posteriormente, con fines placenteros y euforizantes, terapéuticos o criminales.

"Probablemente fueron los productos de origen vegetal los tóxicos primeramente manejados. Así en algunos palafitos de la edad de bronce, se han encontrado frutos de papaver".

Investigaciones arqueológicas han proporcionado conocimientos sobre el empleo de tóxicos por los hombres del Paleolítico, que impregnaban las puntas de lanza o flechas con diferentes sustancias. Aún en nuestros días algunas tribus de Africa y en América, siguen utilizando mezclas de sustancias como *Amaryllis distichia*, *Euphorbium* y *Acocanthera*, Curare y venenos de serpiente y araña negra.

En el papiro descubierto por Ebers en 1873 a.C., se encuentra la cita escrita más antigua acerca de medicamentos y venenos.

En el Papiro de Saggarah se hace referencia a las propiedades tóxicas de las almendras amargas, que según el Papiro de Louvre, resulta ser el ejemplo más antiguo del uso de un veneno como medio de ejecución.

Salomón (972-929 a.C.) en sus proverbios describe perfectamente la embriaguez alcohólica.

En la mitología oriental, en la griega y en la romana hacen frecuente el empleo de tóxicos, aunque como dice el Dr. Pedro Mata "Los dioses no envenenan ni hacen envenenar, por ser este recurso infame e indigno a la majestad de un dios". Se refiere a los dioses de la tierra, porque los del mar sí intervienen en envenenamientos y suicidios mitológicos. Como ejemplo haremos algunas alusiones al tema:

"...de la grieta del Parnaso, donde estaba el Oráculo de Delfos, se desprendía el ácido carbónico, y en algunos sitios el sulfhídrico, gases que aportaban sus propiedades farmacodinámicas a las ceremonias", "...Una de las flechas de Hércules envenenada con sangre de la hidra de Lerna hirió al centauro Chirón", "...El cazador Orion fué mordido por una serpiente venenosa", "...Este mismo animal muerde a Eurídice cuando huye para no casarse con Orfeo".

También encontramos que Anfitrite, celosa de Neptuno, envenenó las aguas donde se bañaba la ninfa Escila.

La laguna Estigia exhalaba gases deletéreos y era considerada como infernal.

La historia de Hércules repite una serie de envenenamientos, e incluso su misma muerte fué por intoxicación al ponerse la túnica mojada en la sangre del centauro Neso.

La historia mitológica de Medea es la de una envenenadora de oficio, como lo sería históricamente, Locusta.

Encontramos en la mitología un suicidio por intoxicación, el de Estenobeia, y los asesinatos de Glaucos, Teseo, Ciro, etc.

Por su parte la Biblia recoge homicidios y suicidios, e incluso leemos la recomendación de Moisés de limpiar bien de cardenillo los utensilios de cobre.

También encontramos que: "Helena ordena a sus criados que escancien en las copas el nepente, bebida que produce olvido del dolor y el infortunio, los helenistas han juzgado que el nepente era bebida mágica, producto de la imaginación de Homero, sin saber que este conoció las virtudes del opio", "...Mnemoside, hermana de Cronos y de Océano, madre de las musas, puede ser identificada con la Diosa de las Adormideras que veneraban los cretenses", "...Los griegos del siglo de Pericles conocieron el haxix, ya que Teofrasto (371-287 a.C.), el más célebre discípulo de Aristóteles, y el botánico mejor conocido de la antigüedad describió las plantas de su tiempo señalando algunas venenosas y lo estudió en la historia de las plantas y Diodoro, decía que los tebanos hacían un licor con el haxix", "...Herodoto dice que los escitas tienen arboles que dan los frutos más extraños. Cuando se juntan, sentados alrededor de una hoguera, arrojan al fuego los granos y se embriagan aspirando el humo que se desprende, como los griegos bebiendo vino".

Proclo, en el comentario sobre la República de Platón, define las manifestaciones de los espíritus en los términos habituales de las relaciones de alucinaciones causadas por drogas tóxicas: En todas las iniciaciones y misterios, los dioses ofrecen muchas formas de sí mismos y aparecen con gran variedad de figuras: a veces, es una luz sin forma; a veces, esta luz reviste forma humana, y en ocasiones otras formas diferentes.

No puede olvidarse el establecimiento en Grecia del "Veneno del Estado", principalmente la cicuta, como medio de ejecución, y Platón registró el cuadro clínico de la ejecución de Sócrates con notable exactitud.

Muy familiar es la historia de Mitridates, rey de Ponto (132-136 a.C.), quien por miedo de ser envenenado tomaba regularmente mezclas de antidotos, pero ante la inminencia de ser capturado por el enemigo no consiguió suicidarse con venenos por encontrarse inmunizado, tras lo cual hubo de recurrir a la espada de un soldado. En su honor se denominaron mitridáticos las mezclas preventivas compuestas de muchos ingredientes y confeccionadas con ritos místicos y encantamientos.¹³

"En Roma en la época de su superioridad sobre el mundo antiguo, añade a sus virtudes y vicios, los vicios y virtudes de los pueblos conquistados. Están en boga los envenenadores, hechiceros, fabricantes de filtros, y se usan las drogas de todos los países, tanto para fines médicos como mágicos.

(13) Brau J. L., Historia de las Drogas, Edit. Bruguera, España, 1974, pág. 11-94.

Los romanos también hicieron de los venenos un uso político, y la corte del emperador solía tener un envenenador oficial. Este es el caso de Locusta, una esclava que fue condenada por asesinato, pero una vez indultada se convirtió en experta envenenadora al servicio propio y del Estado. Fue encargada por Agripina para envenenar al Emperador Claudio, y ayudó a Nerón a eliminar a Británico. El uso doméstico común de los venenos por las mujeres romanas dio lugar a la Ley Cornelia, por el cual si el convicto de envenenamiento era patricio se le confiscaban sus propiedades y se le desterraba, mientras que si se trataba de un plebeyo se le condenaba a muerte.

Galeno, padre de la medicina, reconoce que el cáñamo está en uso en la India y entre los mongoles; pero dice que tiene la virtud de lesionar el cerebro si se usa demasiado.

Los árabes heredaron muy naturalmente el opio de los egipcios, y la marihuana de los habitantes del Eufrates. La aventura de la Orden de los Asesinos (haxixinos), es un ejemplo muy significativo del papel que puede jugar la droga en la exacerbación del fanatismo religioso. También heredaron la medicina griega, la cual desarrollaron con su química práctica mediante la preparación y la extracción de medicamentos, inventaron 3 de las operaciones básicas de la química: destilación, sublimación y cristalización y no fueron desconocidos para ellos, los venenos.

Avicena (980-1037) uno de los más prominentes médicos árabes estudió las drogas y sus prescripciones; el final de su vida un tanto desordenada, se debió a una intoxicación por un midriático preparado con opio.

Otro médico árabe Maimónides, escribe consejos para evitar las intoxicaciones y prescribe el uso de antidotos.

En el Medioevo volvieron a hacerse más frecuentes las muertes intencionales causadas por envenenamientos criminales y se hizo necesario establecer una toxicología medico-legal que auxiliara y resolviera las causas de los envenenamientos. Las pruebas para descubrir las intoxicaciones o envenenamientos se basaban principalmente en la observación de alguna coloración desusada del cadáver, putrefacción anormal, y combustibilidad del corazón, congestión de vísceras, etc., síntomas que muchas veces se confunden con los de las enfermedades infecciosas.

Existe abundante literatura sobre difusión de los envenenamientos a manera de ejemplo mencionaremos solamente algunos de los casos más famosos.

En Italia en el siglo XIV, se vuelven a recordar los tiempos de Nerón. Lucrecia Borgia la envenenadora de ese siglo y su padre natural Alejandro VI quién envenenó a varios de sus cardenales, se encuentran entre los especialistas. Además de la familia Borgia, algunos gobernadores de la escuela de Maquiavelo hicieron uso de los venenos, ya que estos fueron un arma común en la vida política y social de Italia.

Durante este período la toxicología como ciencia avanzó poco, y la detección y causas de los envenenamientos eran difíciles de determinar porque se confundían los síntomas con los de otras muchas enfermedades. Eran tan frecuentes los envenenamientos que los grandes señores mandaban probar los alimentos y bebidas que les eran servidos en su mesa, éstos eran probados en forma preventiva por los médicos o por las personas que los servían, una vez que sucedía el envenenamiento, la operación toxicológica analítica consistía en dar de comer a un animal los restos del alimento sospechoso.

La única forma de descubrir al envenenador era atraparlo en el momento de contaminar los alimentos o bebidas. De aquí durante los siglos XVI y XVII los envenenamientos llegaron a constituir una seria amenaza pública en Italia, Francia, Holanda e Inglaterra. En ésta época en Nápoles, una mujer llamada Toffana, fué la responsable del envenenamiento de varios cientos de personas, con su principal preparación que la llamó acqua toffana o acqua de Napoli, que al parecer estaba constituida por arsénico y cantáridas y se embotellaba en frascos que mostraban la imagen de algún santo, entre sus víctimas se citan a los papas Pío III y Clemente XIV.

Una seguidora de Toffana que operó en Roma fué Jerónima Spara que encabezaba una organización secreta de jóvenes casadas pertenecientes a las más opulentas familias, quienes envenenaban a sus maridos. La extraña relación de estas jóvenes viudas con Spara, promovió una investigación que concluyó con el ahorcamiento de Spara y de varias mujeres, y con el azote público de otras.

Entre las más notorias envenenadoras del siglo XVII, se cita a Catalina de Medicis que introduce en Francia los métodos Italianos a través de sus perfumes florentinos.

A partir de ese siglo hasta nuestros días, no han faltado envenenamientos simples o múltiples efectuados por personas que se han hecho célebres por sus acciones criminales. Hace ya tiempo que quienes más a menudo y con más habilidad se valen de los venenos sutiles, son sujetos que ocupan en la política, en la milicia y en la sociedad los puestos más elevados.

Notables personajes como reyes, emperadores, papas, hombres de ejército y de alta alcurnia, han sucumbido por la acción de sustancias tóxicas muy activas, que al proporcionarse en líquidos o alimentos eran fácil instrumento para perpetrar ambiciones de poder y de dinero.

Desde los tiempos de Lavoisier y Fourcroy los venenos han pasado a las manos de todos. Los progresos de la química que tanto se ha desarrollado, ha dado a conocer una infinidad de productos y sustancias tóxicas o venenosas, las que son de fácil adquisición y que ocasionan problemas por la falta de un control adecuado para su manejo. (fabricación, almacenamiento, distribución y venta).

A partir del siglo XVI se empieza a encontrar una intención científica en el estudio toxicológico, a continuación mencionaremos algunas de las obras más representativas y sus respectivos autores.

En 1472 apareció un libro de Fernando Panzzeti, sobre venenos.

En 1592, en Venecia, Santos de Ardonis escribió, el "Opus de Venenis".

Jerónimo Mercurial, profesor de Bolonia, escribió, el "De Venenis et malis venenosis".

En 1491-1541, Teofrasto Von Hohenheim, quién adoptó el nombre de "Paracelso", en honor al médico romano Celso, efectuó varios trabajos sobre el éter y la yatroquímica, y con sus estudios sobre la "dosis", se anticipó a señalar la posibilidad de que ciertos venenos administrados a dosis adecuadas podían actuar como medicamentos.

Chioco, autor del siglo XVI, se preocupó por la posibilidad de que se produzcan venenos con los humores del cuerpo humano.

Pablo Zacchias, italiano, asesor del papa se le considera junto con Ambrosio Paré, como padres de la Medicina Forense. Zacchias, en su libro Medicina Legal discute el valor de la cantidad del tóxico que se encuentra en los cadáveres, habla de las vías de penetración y de la absorción por las mucosas, afirmando como principio general, que si el veneno no es absorbido no produce ningún efecto aunque se introduzca en el cuerpo.

Entre los autores del siglo XVII, podemos mencionar a Reies, que escribió sobre si se podían comer animales envenenados y de si era posible alimentarse con venenos; Courten, que realizó experimentos toxicológicos con animales y Antonio de Trilla que publicó un tratado sobre venenos minerales, vegetales y animales.

En el siglo XVIII encontramos un creciente número de autores que se van preocupando más por la Toxicología, entre los que mencionaremos a: Mead, Sindor y Neuman, Gestoldy y Hoffman.

Nebel, relaciona signos de intoxicación; Sprohuel experimenta con animales; Gmeli se refiere a venenos que pueden ser medicamentos;

Isenflam estudia medicamentos que pueden ser venenos.

El siglo XIX, es más fecundo en autores. Aparece el Manual de Toxicología, de Franck; Ensayo de Toxicología de Duval, donde se recomienda el azúcar como remedio para las intoxicaciones minerales; En 1814 Orfila escribe el primer Tratado de Toxicología General, donde la relaciona con la fisiología, patología y medicina legal, al igual que Armand de Montgarny, que también la relaciona con la jurisprudencia médica, y Bertrand publica su manual médico legal de los venenos.

Eusebio de Salle presenta su cuadro sinóptico de los venenos, basado en los adelantos de la historia natural, la terapéutica y la medicina legal.

Más próximos a la época actual podemos citar a Galtier con su *Toxicología General* y su *Tratado de Toxicología Médica, Química y Legal*; Anglada, con su *Toxicología General*; Pedro Mata con su *Compendio de Toxicología*, (1846).

Ambrosio Tardieu con su obra *Estudio Médico-Legal sobre el envenenamiento*.

Rabuteau (1874) con *Elementos de Toxicología y Medicina Legal*; Briaud y Chaudi, publicaron una obra titulada *Química Legal*; Dragendorff, escribió en (1886-1888) *Manuales de Toxicología*.

Podemos decir que el padre de la toxicología fué Mathieu Joseph Bonaventure Orfila (1787-1853), quien al sistematizar información, publicó en 1815 "*Traité des poisons minéraux, végétaux et animaux ou toxicologie générales sur les rapports de la pathologie et de la médecine légale*", su origen fué español, se radicó en París, en donde se desempeñó como profesor, se le considera el creador de la toxicología moderna. En 1840, saca a la luz pública "*Traité des exhumations unidiques*", en donde se basan por medio de tablas, los diagnósticos de la talla en relación a la medida de los huesos largos y de segmentos corporales, como extremidades y tronco".¹⁴

Nos dice Gisbert Calabuig que: "Orfila en 1928 demostró la penetración de los venenos en las vísceras, en contra de la opinión hasta entonces dominante que limitaba su localización y acciones al tubo digestivo. Como resultado de este descubrimiento, la toxicología ha ido ampliando su contenido y provocando la concurrencia de estudiosos procedentes de distintos campos, cuyos trabajos se diferencian, a veces, más en su objeto que en sus métodos o en su naturaleza".¹⁵

(14) Repetto M., ob. cit., pág. 3-15.

(15) Gisbert Calabuig, J. A., ob. cit., pág. 121.

CAPITULO II.

**LA TOXICOLOGIA Y
LA MEDICINA
FORENSE.**

LA TOXICOLOGIA Y LA MEDICINA FORENSE.

"Los conocimientos que se utilizan para resolver las cuestiones judiciales, en los que se ven involucrados algunos de los vatos aspectos que la toxicología estudia, pertenecen precisamente a la Toxicología Forense, el Dr. Luis Rafael Moreno González ha dicho cuando prologaba "Materia de Toxicología Forense" del Dr. Raúl Jiménez Navarro, que: en el pasado, La Toxicología Forense constituía un capítulo de la Medicina Legal... y sigue, que por sus propios objetivos, métodos y técnicas de estudio, se fueron desprendiendo de su tronco común".¹⁶

Nosotros no pretendemos en forma alguna, en la secuela de este trabajo a nivel divulgación, crear conceptos, fijar directrices o hacer señalamientos, que los doctos a la fecha manejan con suma cautela, sencillamente dejaremos asentado que, la Toxicología es una rama de la Medicina que se llega a unir con el Derecho, cuando ambas ciencias, tratan de resolver casos concretos que se ventilan en los tribunales o en alguna forma tienen conexión con alguna rama del Derecho, y es ahí, precisamente cuando la toxicología viene a formar parte de la Medicina Forense, que la contempla desde sus inicios.

"Se entiende por Toxicología Forense, a la ciencia que estudia los efectos adversos y de las consecuencias de la administración de las drogas, para resolver los problemas que la administración de justicia (penal, Sanitaria, civil, laboral, fiscal) plantea. Esta clara definición nos la enseña Jiménez Navarro y agrega que de acuerdo a la Organización Mundial de la Salud, droga es, cualquier agente químico que afecta un proceso biológico."¹⁷

La Toxicología Forense ha adquirido gran relevancia en vista del creciente número de sujetos que sufren los efectos de una intoxicación voluntaria o involuntariamente producida, lo cual es consecuencia no sólo de una población más abundante, sino también por la existencia de un mayor número de sustancias a nuestro alcance por las que podemos resultar intoxicados.

Casi a diario leemos en los periódicos un sinnúmero de intoxicaciones producidas por el descuido de los padres al dejar restos de medicamentos, o almacenarlos con el fin de utilizarlos en circunstancias idénticas a la anteriores en que las usaron, y que llegan a las manos de menores, sin criterio y las ingieren; el abandono de botellas, frascos o recipientes que contienen sustancias tóxicas como son: gasolina, thinner, aguarrás, sosa cáustica, ácido

(16) Jiménez Navarro R., ob. cit., pág. 10.

(17) Jiménez Navarro R., ob. cit., pág. 19.

muriático o clorhídrico, potasa, insecticidas, plaguicidas, herbicidas, fertilizantes, hidrocarburos, detergentes, desodorantes, jabones, solventes, etc. y por descuido, negligencia o por encontrarse en estado de ebriedad según el caso, las víctimas los toman y les causan daños desde ligeros hasta la pérdida de la vida, y de esta manera, un sinnúmero de casuística dejaremos de señalar, ya que es obvio que a diario, se sucedan casos relacionados con sustancias que por su alto poder tóxico, causan víctimas de intoxicación o envenenamiento, y a la vez se generan problemas judiciales en que necesariamente se ve involucrada la Medicina Forense. Ciencia que cada día cobra mayor importancia, si la consideramos íntimamente relacionada con el devenir del desarrollo de los países; la tecnología, fundiciones, fábricas, laboratorios, pruebas nucleares y viajes interestaciales, etc., vemos que la Medicina Forense, se ve ligada ampliamente con estos factores que diremos en alguna forma "avance" social.

Dejemos claro, la toxicología cuando tiene que resolver problemas judiciales o de orden legal, se está en el amplio campo de la Medicina Forense.

"Gisbert Calabuig, nos dice que envenenamiento es, cuando se presupone una intención, una finalidad o una voluntariedad en el desencadenamiento del cuadro tóxico.

En la intoxicación, no ha habido voluntad ni malicia al producirla, se puede considerar un hecho accidental y en el envenenamiento por lo contrario, es una intoxicación en la que media la voluntad propia o ajena, lo que le infiere características de un hecho social".¹⁸

Nos hemos enterado por los medios masivos de comunicación, de algunas intoxicaciones por contaminación de aguas o alimentos que fueron ingeridos, como es el caso de la neumonía atípica, en España, causada por la elaboración de alimentos con aceite comestible mezclado o contaminado con sustancias tóxicas (aceite de colza), el cual cobró más de 150 víctimas; el caso del D.I.F., en México, que al hacer llegar miles de gelatinas contaminadas a los infantes a su cuidado, resultaron intoxicados varios niños; el caso en la Cd. de Tijuana B.C., en donde varios sacos que contenían harina para la elaboración de pan, fueron contaminados con insecticida "parathión", por transportar ambos artículos en el mismo camión de carga, resultando intoxicadas de gravedad varias personas; casos de intoxicación por contaminación ambiental, como fué el que se registró en Cd. Netzahualcoyotl, Edo. de México, en donde con desperdicios industriales hicieron el relleno y bacheo de varias calles de aquel municipio (col. El Provenir) y al registrarse una precipitación pluvial, el agua reaccionó con esos desechos industriales y se desprendieron gases tóxicos, resultando intoxicadas 250 personas; el caso de la empresa Cromatos de México, S.A., que contaminó el ambiente, produciendo serios daños a la ecología y a los aledaños en ese lugar; el caso del choque de trenes ocurrido en San Luis Potosí, los cuales transportaban sustancias tóxicas (cloro), el cual al derramarse desprendió gases produciendo una intoxicación masiva; el caso de contaminación ambiental provocada por el escape de gas cloro, en una Planta ubicada en

(18) Gisbert Calabuig, J. A., Ob. cit., pág. 75-80

Xalostoc, Municipio de Ecatepec, Edo. de México, el cual dejó un saldo de varias víctimas. Etc., etc.. El smog, producido por millones de vehículos y muy singularmente por las líneas camioneras poseedoras de unidades en mal estado, tanto de carga como de pasajeros, que expiden monóxido de carbono, en cantidades tales, que apuran a la ciudadanía a no dejar rebasar a las enfermedades pulmonares, como la primera en orden, entre las que causan mayor número de defunciones en nuestro país.

En los envenenamientos los móviles más frecuentes son:

- a).- Deseos de heredar fortunas, cobrar primas de seguros.
- b).- Pasiones amorosas.
- c).- Venganzas de toda índole.

Aunque es necesario que anotemos que esta forma delictiva a través de envenenamientos, ha descendido considerablemente en nuestra época y es la mujer a quien se le atribuye un mayor porcentaje en la práctica suicida y volvemos a referirnos al arsénico, como la sustancia que ocupa el primer lugar, por su gran poder tóxico, entre las más utilizadas. Su administración por múltiples vías, digestiva, mucosa vaginal, rectal, respiratoria, parenteral o subcutánea la hacen más peligrosa. "Podemos decir que el arsénico "arsenicum album", usado en dosis adecuadas, es un excelente medicamento, que estudia la terapéutica homeopática cuya filosofía creada por Samuel Cristiano Federico Hahnemann, bajo su principio *similia similibus curantur*, lo semejante cura a lo semejante".¹⁹

El índice de intencionalidad en los homicidios, hemos dejado asentado que han disminuído considerablemente, si bien en épocas de la antigüedad tuvieron auge esas prácticas, máxime que no había las armas con los mecanismos modernos de la actualidad, como las armas de fuego, llamadas "igualadoras", al igualar al débil con el fuerte, al diestro con el lento, al bajo de estatura con el alto y corpulento. Pero, cabe asentar que han aumentado estadísticamente los envenenamientos suicidas ya que en urgencias, en los hospitales, el 90 por ciento de estos casos obedecen al tipo suicida.

Antiguamente fueron el arsénico y el fósforo, los tóxicos que utilizaban los suicidas con más frecuencia, en la actualidad los barbitúricos por la facilidad en su adquisición, ocupa el primer lugar.

(19) Sandoval Luis G., Farmacopea Homeopática Mexicana, Edit. Propulsora de Homeopatía, S. A., México, 1961, pág. 90.

"En los Estados Unidos, se requieren dos generaciones completas de médicos, para sustituir a los médicos que se suicidan y la otra para sustituir a los que quedan incapacitados por sus consecuencias. En este país, las intoxicaciones suicidas producen más de 35,000 muertes al año, correspondiendo a la ingestión de medicamentos el mayor porcentaje. El suicidio de Hombres ocupa el segundo lugar en el vecino país del norte, el 65 por ciento de las mujeres eligen este medio de autodestrucción, logrando tener éxito".²⁰

Hemos de recordar a manera de ejemplo, el envenenamiento suicida que se llevó a cabo en la Guyana, el cual dejó una secuela de cientos de víctimas, las cuales por motivos religiosos fueron conducidas al suicidio colectivo, ingiriendo líquidos que contenían las sustancias tóxicas.

"La Medicina Forense y La Toxicología, tienen íntima relación con la Medicina Preventiva y Social y esta rama es quizá una de sus auxiliares más valiosas, por eso es válido el aforismo latino "Mortuus vivus docent", los muertos enseñan a los vivos; pues la Medicina Social tiene muchos objetivos de primordial importancia, siendo uno de los más importantes y de suprema trascendencia social, el educar a la humanidad, para que no cometa los errores anteriores o bien sepa aplicar a tiempo las medidas terapéuticas adecuadas y desde luego evite su desprestigio como meta de su ejercicio. Es por ello que hoy y aquí mencionaremos en una forma especial a esta disciplina y no nos sería perdonable si no citáramos al Dr. Pierre L. Favreau, especialista en la materia que en su obra: Medicina Preventiva y Social, nos da claros ejemplos de los conocimientos al respecto. La Medicina Preventiva pues, está profundamente ligada con la Toxicología y ambas en Medicina Forense tienen enorme participación".²¹

Consideramos necesario dejar asentado otra apreciación del maestro Gisbert Calabuig, en lo que se refiere a prevención de intoxicaciones: "La mayor parte de las intoxicaciones accidentales pueden ser prevenidas si se evitan los errores y se observa gran prudencia en el manejo de sustancias destinadas a ser ingeridas. Pero, como una de las causas más frecuentes de accidentes tóxicos, es la ingestión de productos de uso casero de naturaleza tóxica, como son los productos de limpieza y desinfección, los insecticidas, los disolventes, etc., una eficaz medida preventiva consiste en que éstos no se vendan a granel y que los envases de origen lleven impresa, de forma bien visible la palabra veneno y el símbolo gráfico que se ha generalizado como indicador de peligro mortal. En este sentido se han dictado normas para la comercialización de tales productos. En algunos países, en las etiquetas de dichos envases van incluidas las instrucciones para el tratamiento de urgencias, en tanto llega el facultativo. A esto debe añadirse la preocupación de conservar todo producto tóxico, en lugares fuera del alcance de las manos infantiles, que son los que dan el mayor porcentaje de accidentes".²²

(20) Gisbert Calabuig, J. A., ob. cit., pág. 82.

(21) Favreau Pierre L., Medicina Preventiva y Social, Edtí. F. A. B., México, 1978, pág. 17.

(22) Gisbert Calabuig, J. A., ob. cit. págs. 25,26.

"Una vez expuesto lo relacionado a Medicina Forense Preventiva, permítaseme transcribir los ocho consideraciones sencillas pero de gran importancia, que señala el maestro Jiménez Navarro como normas elementales, para evitar los casos de intoxicación tan elevados (60% de las personas intoxicadas tienen menos de 10 años) entre la población infantil.

- a) No dejar a la vista ni al alcance de los niños, medicamentos ni sustancias químicas.
- b) Guardar bajo llave los medicamentos disponibles en el hogar.
- c) Evitar dejar en el suelo o en estantes bajos, las sustancias químicas que se emplean en el hogar (petróleo, blanqueadores, insecticidas, limpiadores, etc.).
- d) Nunca emplear botellas de refrescos para guardar sustancias potencialmente dañinas.
- e) Rotular claramente cada frasco o empaque que contenga sustancias químicas que hayan sido removidas de sus empaques originales.
- f) Descartar los medicamentos sobrantes de un tratamiento médico.
- g) No describir los medicamentos como dulces para facilitar su administración a los niños.
- h) Instruir a los menores en el sentido de que los medicamentos, sólo se deben consumir cuando se está enfermo y cuando han sido prescritos por el médico".²³

Podrían citarse largos párrafos de Medicina Preventiva y Social, ya que no son pocos los libros especializados en que se hace mención a ella. La Medicina Legal junto con la Preventiva y Social y a la Historia de la Medicina, forman parte de las disciplinas denominadas Médico-Sociales, por cuanto, su objetivo trasciende del hombre considerado en su propia individualidad para irradiarse a un contexto social. Luego entonces no estamos solos. Qué caso tendría recopilar, almacenar y aprender problemáticas, de la toxicología, con todas sus

(23) Jiménez Navarro, R., ob. cit., pág. 26.

formas variadas de presentarse y a la vez etiologías, si no se nos fuera dable prevenirlas, para una mejor superación humanística y así podemos decir que, la medicina forense, nace por las exigencias de la justicia y a ellas debe quedar indiscutiblemente ligada.

Qué calidad y fin tendría, reducir a nuestra disciplina a una serie de estereotipos, y que se concretará a llevar a cabo la labor pericial, simplemente. Aunque no le restamos importancia al aforismo de que los médicos legistas son "el ojo y la mano del juez"; pero aún más allá, auxiliar indiscutible de la Medicina Preventiva, que fija el valor de "más vale prevenir que remediar".

No podemos pasar por alto las intoxicaciones medicamentosas, que se originan por la autoprescripción, por influencia de los familiares y más cuando en el caso de suma ignorancia, creen que la Homeopatía entre otras terapéuticas, "de no curar no hacen daño", sin saber del potencial de los medicamentos una vez dinamizados y es ahí cuando se producen intolerancias o incompatibilidades, produciendo graves daños a los usuarios. Podemos decir que la Secretaría de Salud, a través de la aplicación de la Ley General de Salud y de los Reglamentos respectivos, ha logrado que se reduzca la venta al público de ciertos medicamentos, que anteriormente no requerían receta médica expedida por facultativo, para ser surtidas, actualmente para que sea atendida y despachada una receta, debe llevar impreso una serie de requisitos como son: nombre y firma del facultativo que la expide número de registro de su título ante la Secretaría de Salud, número de su cédula profesional, escuela o facultad de la cual es egresado, además de estos requisitos, dependiendo del tipo de medicamento prescrito, algunas recetas son retenidas en la farmacia que las surtió y deben ser registradas en los libros de control que para tal efecto se lleven y que previamente fueron autorizados por la Secretaría de Salud, o sea que tienen que llevar un control en lo que se refiere a adquisiciones y ventas de determinados productos (medicamentos), podemos decir también que es efectiva, real y positiva, la labor que llevan a cabo los oficiales sanitarios o inspectores sanitarios, adscritos a la Secretaría de Salud, que por medio de la vigilancia e inspección que ejercen sobre los establecimientos del ramo, se obtiene como resultado, un control más efectivo, en materia sanitaria.

Aún en forma breve diremos que la Toxicología y la Medicina Forense también se encuentran presentes cuando se emite un dictamen, sobre hechos ocasionados a las personas, por animales ponzoñosos los cuales poseen dispositivos que les permiten, tras una mordedura o picadura, inyectar o depositar sustancias tóxicas que pueden producir trastornos locales, generales y aún la muerte de la persona. Debido a la complejidad de las toxalbuminas animales que constituyen la ponzoña, se presentan dificultades en el tratamiento. Algunas de estas picaduras o mordeduras son realizadas por arácnidos, serpientes, insectos, peces, etc.

Se ha dicho también, que se cuentan por millares las sustancias tóxicas venenosas y por lo tanto, cuando han sido ingeridas o administradas a voluntad, con intención criminal o accidental, y han sido absorbidas por el organismo, no es fácil a priori decir o determinar qué sustancia produjo la intoxicación y terminó con la vida del sujeto y en qué cantidades fueron. Es por ello que el estudio de esta disciplina (Toxicología) presenta múltiples y variadas facetas, que en el contenido del presente trabajo presentaremos a un nivel de generalidades.

Dicho de paso, el enfoque clínico-obvio decir sólo se practica en vivos, algunas veces dan luz para aplicar la Terapéutica (estudio de los medios para curar y aliviar las enfermedades). Esto no siempre se puede hacer y se tiene que auxiliar el investigador, de aparatos sofisticados y caros, así como por alambicadas técnicas Químico-Toxicológicas-Forenses.

El Médico Forense, cuando es llamado para resolver un cuestionamiento o problema relativo a la muerte o enfermedad causada por uno o más tóxicos o venenos, tiene que aplicar sus conocimientos y principios sobre Toxicología, de aquí que reafirmemos que la Toxicología y la Medicina Forense, se encuentren íntimamente ligadas y ambas auxilien al Derecho en la Administración de la Justicia.

CAPITULO III

**FARMACOS QUE
TIENEN MAYOR
INCIDENCIA EN LA
PRAXIS FORENSE**

FARMACOS QUE TIENEN MAYOR INCIDENCIA EN LA PRAXIS FORENSE



Para efectos del presente trabajo, equipararemos a los fármacos con los medicamentos y drogas.

Definiciones:

Fármaco.-(Del latín *pharmacum*, y éste del griego *phármakon*) m. Medicamento.²⁴

Medicamento.-(Del latín *medicamentum*) m. sustancia que se administra al hombre o a los animales con fines terapéuticos.²⁵

Droga.-(Quizá del francés *drogue*, y éste del neerl. *droghe*) f. Nombre genérico de ciertas sustancias minerales, vegetales o animales que se emplean en medicina, en la industria o en las bellas artes. Sustancia o preparado medicamentoso de efecto estimulante, deprimente o narcótico.²⁶

"En nuestra ley General de Salud, encontramos las siguientes definiciones:

Fármaco.- toda sustancia natural o sintética que tenga alguna actividad farmacológica y que se identifique por sus propiedades físicas, químicas o acciones biológicas, que no se presente en forma farmacéutica y que reúna condiciones para ser empleada como medicamento o ingrediente de un medicamento.

Medicamento.- toda sustancia o mezcla de sustancias de origen natural o sintético que tenga efecto terapéutico, preventivo o rehabilitatorio, que se presente en forma farmacéutica y que se identifique como tal por su actividad farmacológica, características físicas, químicas y biológicas".²⁷

(24) Salvat Editores, S.A., Diccionario Enciclopédico, Impresora y Editora Mexicana, S.A. México, 1977.

(25) Salvat Editores, S.A., Diccionario Enciclopédico, Impresora y Editora Mexicana, S.A. México, 1977.

(26) Salvat Editores, S.A., Diccionario Enciclopédico, Impresora y Editora Mexicana, S.A. México, 1977.

(27) Ley General de Salud, Edit. Porrúa. México, 1990. pág.39.

Droga.- es cualquier sustancias que, introducidas en un organismo vivo, puede modificar una o varias de sus funciones.(Organización Mundial de la Salud).

En su acepción más común, la palabra droga, implicá sustancias medicinales, o sea aquellas que, administradas en dosis reguladas, producen cambios deseables en el cuerpo humano, contraatacando la enfermedad o aliviando el dolor.

En sentido lato, se le dá el nombre de fármaco a todo agente químico que afecta el protoplasma vivo.

"El maestro Francisco García Valdecasas, en su tratado de Farmacología nos dice que ésta es una ciencia, que trata de la acción de la sustancias químicas sobre los seres biológicos. Fármaco es toda sustancia que modifica el curso de los procesos vitales, más adelante nos dice que un fármaco no es un medicamento. Existe una confusión de nomenclatura a este respecto muy lamentable. Se usan con poca precisión los términos droga, fármaco, medicamento, tóxico, veneno, etc. Independientemente de su etimología, droga y fármaco son palabras que se usan científicamente con el mismo sentido. La primera más en los países de habla germánica. En los países de habla latina droga significa más bien producto natural. Pero una y otra en general se emplean para cualquier sustancia de acción biológica, independientemente de que su acción sea favorable o no. En realidad el término de "acción favorable" tiene siempre un valor relativo. No existe la acción favorable absoluta de acuerdo con el viejo aforismo todo lo que sana, mata.

La palabra medicamento debe reservarse para el fármaco con acción beneficiosa, pero como, según hemos dicho, ésta es relativa, no existe ningún fármaco que por si sea medicamento. Para que sea medicamento se requiere:

- 1) Que el sujeto a quién se aplique tenga una enfermedad beneficiable por la acción del fármaco.
- 2) Que el fármaco se dé a la dosis conveniente.
- 3) Que el enfermo no padezca otro trastorno que pueda ser perjudicado gravemente por el fármaco.

Estos tres puntos se encierran en los conceptos de indicación, dosificación y contraindicación, tan manejados en Medicina. Sin estas tres condiciones, en cierto sentido externas al fármaco, no existe el medicamento. Por ello un fármaco puede ser un medicamento, o puede ser un tóxico, según se cumplan o no estas condiciones y ello a pesar de ser una misma sustancia, tener el mismo envase y poderlo adquirir en la Oficina Farmacéutica (Farmacia).²⁸

"Ningún fármaco carece de efectos tóxicos. Todo fármaco que altera el estado de ánimo o la conducta, tiende a provocar el abuso y a producir dependencia cuando se toma repetidamente, produciendo las llamadas toxicomanías. Los nombres dados a ésta inclinación o gusto varían con la época y perspectiva del observador. La palabra manía (deriva del latín mania y esta del griego manía, que significa, afecto o deseo desenfrenado) se aplicó en un principio al comportamiento de los que usaban drogas, incluso el tabaco. Es interesante el hecho de que el término también se aplicó (tal vez incluso desde antes) a diversos comportamientos que no se relacionaban con el uso de drogas, pero que entrañaban pérdida de la adaptabilidad. Las personas que sentían una pasión desenfrenada por las drogas se les llamaba también viciosos o maniáticos. Cuando el consumo de alcohol constituía el problema más grave, se usaban calificativos como ebrio o intoxicado. La palabra intoxicado también se le aplicó a los que consumían opiáceos, junto con otros términos como habituado.²⁹

Hemos dicho que el término toxicología, deriva del griego toxicon = veneno y logos = tratado y es parte de la Medicina y trata de los venenos que se pueden hallar normal o accidentalmente en el organismo. De ahí derivan toxicofobia, (temor morboso a los venenos) y toxicofilia que es la impulsión que experimentan algunas personas para incorporar por vía oral, parenteral o por inhalación sustancias tóxicas, que producen una estimulación pasajera con estados placenteros y euforia.

"También es obligado que aquí señalemos que toxicomanía, es una situación patológica que deviene de un hábito para intoxicarse con sustancias que producen sensaciones agradables, esta última así es definida por el Dr. Jesús Guiza y Azevedo en su Diccionario de Términos Médicos de Raíz Griega.³⁰

"Los tóxicos, drogas, fármacos o medicamentos que producen hábito son los que determinan una necesidad imperiosa de aumentar progresivamente la dosis, porque la repetición de las mismas trae una disminución de las sensaciones que producen, de ahí que en su monumental obra titulada "Psicopatología Forense", el maestro Juan C. Betta, nos hace considerar que:

1.- A medida que se aumenta la dosis, mayores son las alteraciones del organismo, tanto somáticas como psíquicas: primeramente torpeza intelectual, luego un notorio embotamiento, que si continúa provoca sopor y un estado estuproso.

(28) García Valdecasas, F., Farmacología, Edit. Librería Espaxs, España, 1978, pág. 11-12.

(29) Jerome Jaffe, Robert Petersen., Vicios y Drogas, Edit. Multimedia Publications INC., Gran Bretaña, 1980. pág. 7.

(30) Guiza y Azevedo Jesús, Dr., Diccionario de Términos Médicos de Raíz Griega, Edit. México, 1978, pág. 27.

2.- Las dificultades para obtener la droga, hace que el drogadicto se valga de cualquier medio, más allá de lo lícito, provocando el derrumbe moral del individuo, que pierde la noción de la corrección y de la ética, no deteniéndose ni ante el robo, ni aún ante el homicidio.

3.- La saturación del organismo con la droga provoca el derrumbe físico. La destrucción orgánica alcanza hasta las células germinales, determinando en la descendencia disposiciones y variadas distrofias.

De ese modo las toxicomanías constituyen un serio problema de orden médico-social, puesto que se convierten en un factor de degeneración de la especie.

4.- También son un problema de orden médico-legal, porque padecen perturbaciones mentales que llegan a la psicosis, pudiendo cometer actos penados por la ley.

5.- En el orden social:

a) Se requieren servicios hospitalarios especializados y clínicas privadas; porque una vez liberados del tóxico no deben permanecer entre alienados.

b) Estos establecimientos deben tener una perfecta organización de servicio social, para reconocer el medio familiar y detectar los ambientes frecuentados por el toxicómano.

c) Además los profesionales del servicio social tienen que investigar en cada caso, cuáles son los factores que han favorecido y determinado el hábito toxicómano.

Entre ellos tenemos:

1) Alteraciones y desequilibrios mentales con disminución de las inhibiciones corticales;

2) Los temores e incapacidades para luchar frente a los obstáculos y situaciones creadas en el medio en que actúan;

- 3) por acostumbramiento en personas que han necesitado el empleo de drogas por razones de enfermedad, que adquieren el hábito por su fragilidad constitucional y precaria voluntad;
 - 4) Algunos ambientes de ocio y disipación que favorecen el hábito; donde muy a menudo interviene la imitación.
- d) El servicio social tiene que hacer una amplia divulgación sobre el conocimiento de las perturbaciones somáticas y mentales que el hábito produce.
 - e) Finalmente, solicitar una enérgica y efectiva participación del Estado, para la represión del uso indebido de estas drogas. Estas consideraciones que tan atinadamente nos plasma en su obra el autor, son de tomarse en cuenta para atacar el problema y prestar ayuda al toxicómano.

Estas conductas apetitivas anteriormente eran conocidas y clasificadas con los términos de "toxicomanías" o el anglicismo "drogadicción", y por sugerencia de una Comisión de Expertos de la Organización Mundial de la Salud, se optó por substituirlos por el término o nombre de "Farmacodependencia", cambio taxonómico que ofrece ciertas dudas conceptuales. Pero para efectos del presente trabajo, seguiremos usando indistintamente, con la misma semántica, las palabras taxicomía, drogadicción o farmacodependencia.

Entre los fármacos, drogas, medicamentos o tóxicos que tienen mayor incidencia en la práctica forense, podemos mencionar los siguientes:

- a) Alcohol
- b) Opio y sus derivados
- c) Cocaína
- d) Marihuana
- e) Barbitúricos
- f) Anfetaminas
- g) Mezcalina
- h) Hongos alucinantes
- i) L.S.D.
- j) Inhalantes (solventes volátiles)

ALCOHOLISMO.- Entendemos por alcoholismo, el conjunto de alteraciones mentales y somáticas, que resultan de la ingesta intoxicante de alcohol.

Existen dos formas de intoxicación: el alcoholismo agudo y el alcoholismo crónico.

Alcoholismo agudo.- Es un episodio más o menos de corta duración, pasajero por haber ingerido bebidas con contenido de alcohol y que producen estados patológicos, por haberlas procurado beber en forma más o menos brusca y abundante. "El estado patológico desencadenado por el alcoholismo agudo, se conoce bajo la denominación de ebriedad o embriaguez". Se han clasificado dos estructuras o formas para su estudio: la simple y la patológica.

La simple presenta tres cuadros según sea la intensidad de la intoxicación.

1o.) Cuando la intoxicación no es muy intensa se produce el cuadro de excitación con gran exaltación afectiva; que puede expresarse con un humor alegre; o también con un humor triste cuando predomina el estado depresivo. En el primer caso, hay alegría, euforia, o fácil irritabilidad; en el segundo caso, hay depresión, tristeza y a menudo quejas y llanto. El individuo tiene conciencia de sus actos.

2o.) Cuando el sujeto que ingiere el contenido alcohólico, presenta síntomas de intoxicación de mediana intensidad, se produce el cuadro de la obnubilación (ofuscamiento) de la conciencia con confusión mental. Se acompaña de incoherencia asociativa más o menos marcada, según sea el grado de intoxicación. Desde el punto de vista somático, se produce incoordinación motriz, con marcha titubeante y en zig-zag, disartria (dificultad para articular las palabras), mareos y vómitos. También son frecuentes los impulsos.

Cuando la obnubilación no es muy intensa, la conciencia registra algo; pero cuando es intensa, hay falta de registros de diversa extensión y con amnesia lacunar.

3o.) Cuando la intoxicación es muy intensa, se produce el cuadro del coma alcohólico. En este caso hay pérdida completa de la conciencia. Se produce sudoración profusa, taquicardia e hipertensión.

Embriaguez patológica.- Es una forma de intoxicación aguda, que se produce en determinadas personalidades psicopáticas; aunque el alcohol que se ingiera sea poca cantidad. Es el caso de los epilépticos, los neuróticos en general y de los temperamentales explosivos. También se observa en personas debilitadas, que presentan una mayor fragilidad y menor resistencia del sistema nervioso frente a los efectos del tóxico.

En la embriaguez patológica, se agregan como síntomas característicos, una gran excitación psicomotriz, con estrechamiento de la conciencia, dando lugar a un estado crepuscular, con amnesia más o menos marcada o completa de lo acontecido. En estas condiciones el enfermo puede cometer actos antisociales; exhibicionismo, atentados al pudor, incendios y otros delitos. Por eso la embriaguez patológica tiene importancia desde el punto de vista forense, dado que puede ser explotada por delincuentes bien asesorados. Para este caso hay que recordar la existencia de la amnesia incompleta, en la que se fijan algunas cosas en forma borrosa, cuyo recuerdo produce perplejidad y angustia.

Alcoholismo crónico.- Es la intoxicación provocada por la ingestión de alcohol en forma lenta y continuada, que produce alteraciones persistentes tanto somáticas como mentales, dando lugar a la estigmatología alcohólica; expresión del hábito alcohólico, patrimonio de los bebedores consuetudinarios. Se producen profundas modificaciones físicas y psíquicas.

Etiología del Hábito Alcohólico.- Los factores etiológicos por su naturaleza, pueden ser endógenos y exógenos.

Factores endógenos.- Estos factores obedecen a un conjunto de elementos de carácter constitucional. Esto no significa que haya que pensar en una personalidad que propenda al alcoholismo; sólo que el hábito es más fácilmente adquirido por quienes ostentan determinadas personalidades psicopáticas.

1o.) La constitución ciclotímica: cuando el sujeto se halla en estado de excitación, armoniza con todos los ambientes, se entrega sin control a las amistades y cae con facilidad en el hábito alcohólico. Cuando está triste también recurre al alcohol para turbar su conciencia, creyendo que en esa forma mitiga sus penas, que reaparecen cuando pasa la obnubilación.

2o.) En los estados reactivos de algunos psicópatas, por obra de un impacto emocional displacentero. El individuo recurre al alcohol para lograr el cambio de tono afectivo.

3o.) En personalidades débiles y pusilánimes, que recurren al alcohol para darse ánimo para afrontar situaciones, creando coraje al sentirse liberadas por el alcohol.

4o.) En algunas psicosis epilépticas; oligofrénicos; dementes; que llegan al alcoholismo por las profundas alteraciones que padecen la estructuración íntima de la personalidad.

Factores Exógeno.- Los más importantes guardan relación con las tareas que realiza el individuo.

1o.) Están más expuestas al hábito, las personas que directa o indirectamente intervienen en el manipuleo o venta de bebidas alcohólicas: cantineros, meseros, etc.

2o.) Las personas que realizan tareas rudas y expuestas al aire y al frío: albañiles, cargadores, leñadores, etc.

3o.) Los que trabajan junto al fuego y al calor, como sucede con los cocineros, herreros, fogoneros, etc.

4o.) Finalmente ciertos círculos y ambientes sociales de vida cómoda y frívola, en los que prevalecen la holganza y las diversiones, donde el ocio y las compañías, inducen a frecuentes libaciones.

P a t o g e n i a d e l A l c o h o l i s m o :

La acción tóxica del alcohol, varía de un individuo a otro, de acuerdo con idiosincrasias personales.

1o.) Es factor preponderante el hígado, por su capacidad para metabolizar el alcohol. Esta capacidad puede disminuir en estados patológicos o por insuficiencia estructural.

2o.) El sistema nervioso que en algunas personas es de contextura poco resistente al alcohol. Con la menor resistencia del hígado y del sistema nervioso, las personas son de muy escasa resistencia y aún frente a pequeñas cantidades de alcohol se producen grandes manifestaciones tóxicas.

3o.) Hay deficiencias vitamínicas:

a).-Por alteraciones en la absorción alimenticia a través de la mucosa gastrointestinal, por las lesiones irritativas que produce el alcohol.

b).-Las alteraciones hepáticas, perturban el metabolismo de los hidratos de carbono; para que esa función se realice normalmente, es necesaria la vitamina B-1; pero el aporte vitamínico en los alcoholistas es escaso, alterándose el metabolismo, que

entre los hidratos de carbono es el de mayor valor calórico. Esta alteración disminuye el glucógeno hepático, determinando una menor resistencia del órgano.

También se altera el metabolismo de las grasas, que no son quemadas, originando la infiltración grasa del hígado. Finalmente todo ello predispone a la cirrosis hepática.

Algunas Formas Clínicas

o Psicosis Alcohólicas:

El estado del alcoholismo crónico puede persistir indefinidamente. Pero lo más frecuente es que por factores interrecurrentes, se pueden producir episodios psicopáticos agudos o subagudos; los cuales pueden remitir o pasar a ser definitivos. Estos estados constituyen, la psicosis alcohólica o formas clínicas del alcoholismo.

1o.) Dipsomanía.- Se conoce como dipsomanía a la necesidad de beber alcohol en grandes cantidades; bajo la forma de un impulso patológico, debido a una alteración instintiva.

La dipsomanía aparece en forma brusca y episódica. Si el individuo no halla a la mano alcohol, ingiere cualquier substancia que lo contenga; a veces en la desesperación puede beber hasta lociones de afeitar, kerosene, etc.

Este episodio puede durar desde algunas horas hasta varios días, a veces semanas y por excepción varios meses. Después con la misma brusquedad de su iniciación, desaparece, el enfermo deja de beber y todo entra en orden. Se observa frecuentemente en personalidades psicóticas que tienen gran labilidad afectiva, como en el caso de los ciclotímicos por ejemplo (psicosis maniaco-depresiva).

Muchos consideran a la dipsomanía como a una manifestación epiléptica; otros le niegan ese origen. Entendemos que se debe adoptar una posición equidistante entre ambas opiniones, ya que si bien hay muchos casos en los que no se pueden detectar el origen epiléptico, también hay otros casos en los que no se puede negar la coexistencia de epilepsia y dipsomanía.

2o.) Delirium Tremens.- Es decir delirio tembloroso; es una psicosis alcohólica. Se desencadena en un alcoholista crónico por diversos factores interrecurrentes: en primer lugar, en el 50% de los casos, las enfermedades infecciosas con fiebre elevada. Los traumatismos más o menos serios, incluyendo los quirúrgicos. Los shocks emocionales y los traumas morales. También puede ser por un aumento brusco de la cantidad de alcohol.

Cuadro Psíquico.- Domina la excitación, la confusión, la angustia, la ansiedad y el insomnio. Al comienzo de la psicosis, estas manifestaciones aparecen al caer la tarde; el enfermo pasa una noche muy mala, angustiado por las pesadillas que lo desasosiegan y lo atemorizan, todo se borra con la llegada del nuevo día. Cuando cae en confusión se desorienta en el tiempo y en el espacio; la desorientación témporo-espacial es característica del delirium tremens.

3o.) **Manía Alcohólica.-** Es un estado de excitación que se observa en algunos alcoholistas que ostentan la constitución ciclotímica, donde el alcohol obra como desencadenante. A veces aparece a continuación de un delirium tremens; otras veces se instala directamente en un alcoholista crónico. Su duración varía desde varios días hasta varios meses.

4o.) **Alucinosis Alcohólica.-** Es un episodio psicótico que puede aparecer a continuación de un delirium tremens o por un exceso brusco en la dosis de alcohol. Son enfermos lúcidos y bien orientados.

Aparecen innumerables alucinaciones auditivas, que irrumpen bruscamente en el transcurso de los excesos de alcohol. Comienza con alucinaciones elementales: ruidos, silbidos, zumbidos; luego, poco a poco son reemplazados por alucinaciones bien diferenciadas, como voces que le hablan. Estas voces, lo acusan, amenazan e insultan.

Mediante ese mecanismo alucinatorio, se organiza un delirio persecutorio. El enfermo piensa que se le quiere perjudicar; oye conversaciones alusivas a su hábito alcohólico; de errores y faltas cometidas. Generalmente no se le habla directamente; él oye hablar a sus perseguidores entre sí.

Las alucinaciones son constantes, no lo abandonan y el enfermo continúa haciendo interpretaciones sin tregua ni tranquilidad, hasta angustiarse; en algunos casos pueden llegar al suicidio.

La duración de la alucinosis alcohólica, por lo general, es de 15 días a tres semanas. El proceso termina con una amplia rectificación del delirio.

5o.) **Delirio Celotípico Alcohólico.-** Esta psicosis se produce generalmente, en los individuos que tienen una constitución paranoica. No hay que olvidar que la mayor parte de los alcoholistas crónicos se tornan celosos. Estos celos se motivan:

- a).-Por la disminución de la potencia sexual, que expone a los reproches conyugales:
- b).-La hipoafectividad, el embrutecimiento y la ruina moral, aleja al cónyuge que experimenta frialdad y no pocas veces repulsión. El enfermo es incapaz de comprender el motivo de esa situación; se ofusca y desata la tormenta de celos.

En el comienzo las ideas de celos aparecen en los momentos de mayor intoxicación; pero con el andar del tiempo se hacen permanentes.

6o.) Demencia Alcohólica.- Es un cuadro final, como culminación del alcoholismo crónico; con el total naufragio de la personalidad. Como en toda demencia la debilitación de la psique es global, pero presentando características que la identifican como demencia alcohólica:

- a).-Un gran embrutecimiento, el enfermo pierde toda noción de ética y de las reglas de la convivencia social;
- b).-Intensa depravación moral, que llega hasta la anestesia moral;
- c).-Marcada torpeza mental, embotamiento de la inteligencia, que dificulta las elaboraciones psíquicas.

OPIOMANIA: Proviene del griego opion-opio y manfa-manfa, patológicamente es la afición morbosa al opio, así como opiofagia que es la ingestión de opio y que causa psicosis alucinatorias.

La morfínomanía, es el hábito a la morfina y a todos los derivados del opio. La morfínomanía lo mismo que todas toxicomanías sólo penetra en el terreno de la alienación, cuando lleva a la producción de episodios psicóticos agudos o subagudos.

ETIOLOGIA.

1.- "El factor constitucional es el de mayor importancia". Se trata de personalidades psicóticas, de evidente fragilidad constitucional física y psíquica, con inestabilidad afectiva y pobreza de la voluntad; provocando un permanente estado de desplacer y de disconformidad, que las impulsa a caer en el hábito.

2.- Enfermos que necesitan el empleo de la morfina para sedar sus dolores, los que con facilidad adquieren el hábito.

3.- Los grandes dolores morales, favorecen la propensión a la morfina.

4.- Personas que hallan facilitado el camino por razones profesionales: médicos, farmacéuticos, enfermeros, etc.

5.- Personalidades psicopáticas, en las que la morfínomanía es estimulada por el deseo morboso de satisfacer la inclinación natural a la euforia, el placer y a la excitación sexual,

a los que Kobb llamó: **placeres positivos**. En los neuróticos y otros enfermos, la necesidad de mitigar los males morales y físicos, favorecen el hábito; factores a los que el mismo Kobb llamó: **placeres negativos**.

S I N T O M A T O L O G I A .

Se presentan a considerar dos cuadros: la intoxicación aguda y la intoxicación crónica.

1.- "Intoxicación aguda":

Se producen las siguientes manifestaciones: intensa miosis, bradicardia, náusea, arcadas, vómitos y sialorrea, por la excitación del simpático neumogástrico.

Se produce hipotensión por la acción sobre el sistema nervioso central. Cuando la acción depresora alcanza al centro respiratorio, se produce la muerte por asfixia (anoxia); en ese caso la miosis es reemplazada por la midriasis.

2.- "Intoxicación Crónica"; "Hábito";

A.- Manifestaciones Somáticas: Pésimo estado general con gran enflaquecimiento. Hay anorexia con marcada astenia muscular y temblores lentos con oscilaciones regulares.

Sequedad de los tegumentos; color amarillento de la piel, que a veces presenta ligera cianosis. Fragilidad de la uñas y de los cabellos que se tornan prematuramente canosos. Es común la observación de abcesos y cicatrices, debidas a infecciones secundarias de la piel, por las inyecciones, sin los debidos cuidados higiénicos.

Astenia cardíaca con tonos apagados; hipotensión arterial; hiposistolia con ligeros edemas. Es frecuente la disnea.

Afecciones broncopulmonares, por la disminución de las resistencias orgánicas.

Anorexia rebelde, caries dentarias; escasa secreción salival, sequedad de la boca, saburra lingual y constipación rebelde.

Exaltación de la sensibilidad, con ligera hiperestesia. Hipotonía muscular, con hiporreflexia tendinosa.

Miosis y disminución de la visión, por lesiones atróficas de la pupila.

Oliguria; amenorrea; azoospermia; impotencia.

Generalmente hay hipotermia.

B).- Manifestaciones Psíquicas:

Embotamiento y empobrecimiento general de las funciones mentales. Estas manifestaciones se acentúan paulatinamente, aunque por momentos se observa vivacidad mental.

Insomnio que progresa a medida que avanza la intoxicación.

Inestabilidad de la atención por la gran fatigabilidad de la mente. Empobrecimiento ideativo y bradipsiquia. Más adelante, con el aumento de la dosis, se produce una real disminución de la actividad intelectual, aunque es muy difícil la aparición del estado demencial. Cuando la mente se obnubila, se produce incoherencia.

Hay intensa apatía, pereza y fatiga para el trabajo físico y mental.

Desaparecen los ideales y los sentimientos éticos y nobles de la personalidad. El morfomano lucha por un lado para mantener el status alcanzado en su vida; pero por otro lado, lucha para obtener la droga que necesita para saciar la apetencia morbosa.

Como a menudo carece de medios materiales para lograr ambas cosas, no repara en los medios, poniendo en evidencia una grave inconducta, que con el andar del tiempo, degrada al individuo que termina en la completa ruina moral.

La supresión brusca del tóxico, acarrea serios problemas y trastornos, con manifestaciones muy desagradables y molestas, que se conocen bajo la denominación de síntomas de abstinencia o síntomas de supresión. Los más notorios son: fatiga marcada, con calambres y sacudidas; cefaleas, sudación, sialorrea, palpitaciones intensa ansiedad y sensación de vértigo. Si continúa la supresión de morfina, se intensifican estas manifestaciones: aparecen vómitos, diarreas, lipotimias y a veces colapso.

Excepcionalmente se puede producir excitación, temblor, obnubilación y delirio onírico; muy similar al delirium tremens.

Las manifestaciones de la abstinencia, desaparecen administrando una dosis de morfina.

COCAINOMANIA.- La cocaínomanía es la toxicomanía determinada por la absorción de cocaína (benzoilmetilecgonina), alcaloide contenido en las hojas de los arbustos llamados cocas (*Erythroxylon coca*), que se han cultivado desde hace tiempo en Bolivia y Perú y actualmente en otros países.

ETIOLOGIA

Generalmente la absorción se hace por inhalación a través de la mucosa nasal. Los indígenas de algunos países hacen la ingestión, masticando las hojas de coca, por esta vía se hidroliza en gran parte en el conducto digestivo y pierde su eficacia; también la absorción se puede hacer por vía parenteral, la cocaína se absorbe en todos los sitios en que se aplica.

Tiene importancia la existencia de una personalidad psicopática. Su uso es frecuente a personas habituadas a un determinado ambiente de vida frívola, determinados círculos sociales, entre los artistas, empleados públicos, ejecutivos y algunas celebridades. Casi todos los consumidores aspiran el finísimo polvo cristalino con un estilo propio, que va desde el uso de pequeñas cucharas, tubitos, tiras de papel, las yemas de los dedos, las uñas, etc. Depositado en la mucosa nasal se absorbe con rapidez y eficacia en la corriente sanguínea. Los efectos del fármaco duran poco (30 minutos o menos), por esta razón la persona para obtener el efecto deseado, debe efectuar las aspiraciones que sean necesarias. Es un poderoso estimulante cortical y es empleado licenciosamente por algunos individuos para disfrutar de este efecto.

SINTOMATOLOGIA

En el comienzo se produce un estado de excitación mental, con ligera euforia. Se produce algo de tolerancia a los efectos centrales del fármaco y el consumidor crónico tiene que aumentar la dosis para seguir experimentando el efecto deseado. Rápidamente se produce el hábito cocaínico. Las dosis excesivas de cocaína provocan en ocasiones crisis convulsivas y la muerte por insuficiencia respiratoria.

La supresión produce manifestaciones desagradables, por la imperiosa necesidad de la droga, lo que se conoce con el nombre de hambre cocaínica.

Deben distinguirse: el estado de intoxicación crónica y el estado subagudo.

1).- Intoxicación crónica:

Físicamente muy mal estado general. Marcada anorexia y adelgazamiento extremo. Piel seca de color amarillo terroso; cuando se absorbe por la vía parenteral, hay señales de color pardusco, por cicatrices de las inyecciones.

La facie es característica cuando la absorción se hace por inhalación por la irritación crónica de la mucosa nasal, aparejando una coriza (inflamación de la mucosa nasal) permanente.

La astenia (debilidad) muscular es tan intensa que imposibilita al individuo.

El cuadro psíquico es el siguiente: embotamiento general; tristeza y pesimismo; luego se asume en la indiferencia. Atención inestable por la fatigabilidad mental. La percepción está dificultada por el embotamiento, repercutiendo sobre la fijación de la memoria. Se empobrece la ideación y los juicios son deficientes e intrascendentes.

2).- Intoxicación subaguda

Por causa de diversas intercurencias; enfermedades infecciosas agudas; traumatismos físicos o morales; aumento brusco de la dosis del tóxico, se pasa de la intoxicación crónica a la subaguda con delirio onírico (relativo a los sueños). Aparecen alucinaciones visuales y táctiles, estas últimas muy abundantes, se deben a un trastorno de la sensibilidad general, con intensa hiperestesia (sensibilidad exagerada).

El delirio cocaínico elaborado con las alucinaciones, se caracteriza por la permanencia constante de las mismas, que tienen gran variedad. Ellas agitan y mortifican al enfermo que se angustia y se torna ansioso; ellos ven figuras repulsivas y terroríficas, con caras tétricas. En ocasiones perciben animales pequeños que caminan sobre su piel y penetran en su profundidad. También padecen alucinaciones "liliputenses", en forma de personas muy pequeñas, de mucha movilidad, que gesticulan y se burlan del enfermo.

Además pueden padecer de delirios celotípico; con lo que se tornan muy peligrosos, pues pueden cometer actos delictuosos.

PRONOSTICO.- Es reservado por la facilidad de las recidivas.

MARIHUANA.- El vocablo marihuana, corresponde a la voz mexicana y centroamericana, con la que se designa al cáñamo indiano, el cual es cultivado en casi todo el mundo. La parte usada son las sumidades floridas de las plantas pistiladas secas. La marihuana en hierba es una mezcla de hojas, flores y parte de los tallos desecados, triturados o finamente picados, generalmente es fumada en cigarrillos y pipas, pero puede ser ingerida tras la masticación; es conocida también como: Hashish, Charas, Bing, Kiff, Ghangha, Dagga, Bang, Ganja, Guaza, Haxix, Hachis, Marijuana, Doña Juanita, Mota, Mafufa, etc.

Componentes y principios activos.- Contiene aproximadamente un 20% de una resina amorfa, de color pardo denominada cannabinona, que contiene una sustancia tóxica, oleosa y rojiza de la que se aíslan los principios activos que son: cannabidiol, ácido cannabidiólico, cannabinal y tetrahidrocannabinal, de estos últimos se han encontrado hasta cuatro diferentes, dependiendo de la variedad de la cannabis sativa.

S I N T O M A T O L O G I A

La sintomatología que produce la intoxicación por marihuana, presenta dos aspectos: somático y psíquico.

1).- Aspecto Somático:

En primer lugar se produce un aumento de la tensión arterial con marcada taquicardia, éstas y otras manifestaciones, hacen irrupción breve tiempo después de la absorción de la droga.

Se producen trastornos oculares que se manifiestan por la inyección conjuntival, midriasis con reacciones pupilares lentas, fotofobia, nistagmus, lagrimeo y temblor de los párpados.

A nivel de la boca se observa: la lengua temblorosa y sequedad de la mucosa bucal.

En el aparato muscular se observan contracciones bajo forma de sacudidas; hiperreflexia tendinosa. Temblores de las extremidades.

2).- Aspecto Psíquico:

Existe un signo subjetivo muy característico en el fumador de marihuana: es la sensación particular de sentirse en el aire, como si flotara en el mismo, algunos enfermos suelen decir: **me siento aliviado**, como suspendido en el aire. Simultáneamente experimentan un estado de euforia, de gozo infinito y de éxtasis; que termina con la fatiga, sueño y confusión. Cuando la intoxicación es más intensa, se produce una fuerte excitación psicomotriz. En algunos casos se produce un estado de despersonalización, con sensación de modificaciones en la propia personalidad y en el mundo circundante.

PRONOSTICO

De un modo general se considera que la intoxicación por la marihuana es de menor gravedad que las que producen otras psicodrogas.

En ciertas regiones como México, Cuba, Africa del Norte y Estados Unidos, gran número de la población fuma marihuana sin que el hábito y las manifestaciones tóxicas se hagan evidenciar; salvo en el caso de algunas personalidades psicopáticas propensas a la hipogulia y a las especulaciones fantásticas.

BARBITURICOS

Se conoce como barbiturismo, a las perturbaciones y a las manifestaciones, provocadas por el uso continuado y abusivo de los barbitúricos. Es de observación frecuente en personalidades psicopáticas, que recurren a los hipnóticos y sedantes de la serie barbitúrica, en lugar de los opiáceos, llegando de ese modo a la adquisición del hábito.

Entre los principales barbitúricos empleados para esa finalidad tenemos: Fenobarbital (luminal), Pentobarbital (nembutal), Secobarbital (seconal), Dietil barbitúrico o Barbital (veronal), etc.

Este tipo de toxicomanía, en muchos casos se debe a una negligencia médica, por la administración de barbitúricos, sin reprimir y suprimir a tiempo sus uso. Es de menor gravedad que otras toxicomanías y más fácilmente curable. Son drogas toleradas a través del tiempo; pero como produce síntomas de abstinencia, es necesario aumentar la dosis para obtener el efecto deseado. Ese aumento de dosis produce un estado de torpeza y de depresión mental que obliga al enfermo a las anfetaminas, como estimulantes y despertadoras; de ese modo se cae en el círculo vicioso: barbitúricos-anfetaminas.

Debido en parte a la facilidad para la adquisición y al extenso uso de los barbitúricos, el envenenamiento y la intoxicación con éstos fármacos ha venido a ser un importante problema en los centros hospitalarios urbanos y reclama una mayor atención por parte de las autoridades sanitarias.

S I N T O M A T O L O G I A

Hay que establecer una separación entre las manifestaciones de la intoxicación aguda y la intoxicación crónica.

1).- Intoxicación Aguda:

La intoxicación aguda se produce por la ingestión brusca de altas dosis de barbitúricos; la mayor parte de las veces para el intento de suicidio. Por la acción sobre el cerebelo se producen manifestaciones neurológicas: ataxia (irregularidad en las funciones del sistema nervioso), incoordinación muscular, hipotonía muscular y nistagmus.

En el orden psíquico se observa depresión, sopor, sueño que puede extenderse hasta el coma pudiendo morir por colapso cardíaco o respiratorio.

2).- Intoxicación Crónica:

El barbiturismo crónico provoca un estado de ligera excitación, que por momentos se puede exacerbar (irritar), determinando desasosiego y gran intranquilidad. En algunos casos se produce mayor obnubilación (ofuscamiento), un estado subconfusional, semejante al de la embriaguez alcohólica; se producen temblores generalizados y franca locuacidad (costumbre de hablar mucho).

Con la suspensión brusca de la droga aparecen los síntomas de abstinencia, con mucha semejanza al "delirium tremens": con alucinaciones visuales y auditivas, que agitan al enfermo.

ANFETAMINAS

Las anfetaminas son fármacos estimulantes del sistema nervioso central, sus efectos subjetivos dependen del consumidor, del medio, de la dosis y de la vía de administración utilizada. Las anfetaminas son drogas que actúan sobre la corteza cerebral provocando excitación. De ahí la frecuente asociación con la drogadicción o farmacodependencia. Por ser una droga que estimula y levanta el ánimo, se tiende a abusar de ella. Entre los consumidores de éste tipo de drogas se incluyen a los universitarios que pasan la noche estudiando para sus exámenes, los choferes de autobuses que recorren largas distancias, los taxistas, empleados, obreros y ejecutivos que intentan trabajar más, algunos atletas, amas de casa que los utilizan para bajar de peso.

Entre las anfetaminas más usuales podemos mencionar: fosfato de anfetamina, sulfato de anfetamina (bencedrina), dextroanfetamina (dextrina), metanfetamina, etc.

ETIOLOGIA

A menudo se produce el hábito en personas con estructuras psicológicas frágiles, con sentimiento de inferioridad, que necesitan recurrir a los estimulantes cuando tienen que afrontar cualquier situación.

También se produce en personas que en su actividad desempeñan largas horas de trabajo mental, cayendo en estado de fatiga.

SINTOMATOLOGIA

En la anfetaminomanía, se consideran una intoxicación aguda y una intoxicación crónica.

1).- Intoxicación aguda:

Se produce una euforia marcada, insomnio rebelde, intensa excitación y un estado subconfusional onírico, con alucinaciones. En casos muy agudos se puede producir colapso circulatorio y coma.

2).- Intoxicación Crónica:

Insomnio persistente, con irritabilidad, anorexia y adelgazamiento.

M E S C A L I N A

La mescalina es el principio activo que se encuentra en las yemas o botones de una planta cactácea, que crece en el norte de México y en el sur de los Estados Unidos y que se le denomina **peyote**. La mescalina fué uno de los primeros alucinógenos aislados químicamente que atrajo gran atención en los círculos intelectuales, en los comienzos de éste siglo. Se trata de una droga que actúa a nivel mental, siendo su acción específica, la estimulación de la imaginación. Fué la primera que se conoció de un conjunto de drogas con acciones similares que han sido reunidas bajo la denominación común de: drogas psicodélicas, alucinógenas, psicodélicas o psicodislépticas.

Entre ellas están: Hongos (*Psilocibe mexicana*), cuyo principio activo es la psilocibina, Ololiuqui, LSD (deitilamida del ácido lisérgico), DMT (dimetil triptamina), DOM (STP) (2,5-dimetoxi-4 metilamfetamina).

P S I L O C I B I N A

La psilocibina es el principio activo de un pequeño hongo (*Psilocibe mexicana*) que crece en México, es una alcaloide alucinógeno y su estructura química es casi idéntica al LSD.

O L O L I U Q U I

El ololiuqui son semillas de diversas variedades de plantas enredaderas del género *Ipomoea*. Algunas plantas de éste tipo producen semillas con alcaloides lisérgicos.

LSD, es una droga sintética clasificada farmacológicamente como alucinógena, es aproximadamente cuatro mil veces más potente que la mescalina y cien veces más que la psilocibina.

La persona que efectúa un viaje con LSD, usualmente experimenta más bien distorsiones de la realidad, y no alucinaciones. Cuando alguien que ha tomado LSD, tiene alucinaciones usualmente sabe que son sólo eso y ésta circunstancia le permite disfrutarlas. La alucinación del LSD, cuando ocurren, son más visuales que auditivas.

DMT, el principio activo se encuentra en las semillas de una planta llamada *Piptadenia* y *Danisteriopsis caapi*, que crecen en el Caribe y Sudamérica, se usan en forma de rapé (inhalado), tomando o inyectado, producen efectos alucinógenos.

DOM (STP), es un producto sintético y de estructura química similar a la anfetamina y mescalina, sus efectos pueden durar de 3 a 4 días dependiendo de la dosis, se clasifica como alucinógeno.

SINTOMATOLOGIA

Entre las manifestaciones patológicas provocadas por la intoxicación con drogas, fármacos o tóxicos, psicodélicos, alucinógenas o psicoplépticas tenemos:

1).- Trastornos visuales en forma de ilusiones y alucinaciones.

Los objetos y el mundo exterior en general, aparecen al intoxicado bajo formas y coloridos distintos a los que naturalmente tienen.

El mundo exterior se presenta con aspectos distintos a la realidad; entre lo más llamativo, es que las cosas inanimadas aparecen animadas de movimientos y desplazándose en el espacio. El origen real de estos trastornos reside en la imaginación exaltada por la droga; este fenómeno es proyectado hacia el exterior, transmitiendo vida y animando a todo lo inerte que se halla dentro del campo visual del individuo. Vale decir que se trata de un movimiento imaginario; que no sólo se transmite a lo inmóvil, sino que además transforma los movimientos habituales de las cosas animadas.

Es tan grande el predominio de las manifestaciones visuales, que los elementos que producen su impacto en otros campos sensoriales, provocan un segundo impacto a nivel del campo visual: es decir, que se provocan dos percepciones simultáneas: oído y vista; tacto y vista; olfato y vista; gusto y vista. Este trastorno se conoce en psicopatología senso-perceptiva con el nombre de sinestesia.

El conjunto de estas manifestaciones, produce al enfermo la sensación de hallarse en un mundo extraño, fantástico y jamás visto antes; Este mundo nuevo y extraño, tiene la significación de una pérdida de contacto con el mundo real, determinando un sentimiento de despersonalización.

Estas manifestaciones tóxicas, tienen gran similitud con los trastornos esquizofrénicos; sobre todo como expresión del disloque mental.

INHALANTES

Son sustancias tóxicas que se utilizan en productos domésticos, agrícolas e industriales, los cuales al ser aspirados y absorbidos por las mucosas y piel producen efectos depresores parecidos a los de la borrachera alcohólica. De todas las sustancias utilizadas como drogas, son las más peligrosas y las más fáciles de conseguir.

Entre las más conocidas y usadas tenemos; Pegamentos (cementos) para la industria del calzado, para modelismo, para el parchado de cámaras de llantas y pegamentos de contacto; Aerosoles para el pelo; Removedores y barnices para uñas; Tintes para el calzado; Adhesivos; Adelgazadores de pinturas automotrices; Desmanchadores para textiles, plásticos, cueros, etc.

Algunos son: cetonas, éteres, ésteres, alcoholes, aldehídos, etc., sustancias altamente volátiles y otras que contienen el anillo bencénico; otras son derivados del petróleo como: kerosén, gasolina, éter de petróleo, bencina, etc., los cuales tienen en su estructura química hidrocarburos alifáticos de cadenas rectas o ramificadas y son utilizados como combustibles y solventes orgánicos.

Los materiales utilizados para inhalar producen efectos complejos en el sistema nervioso central, casi todos ellos de tipo depresivo. El comienzo de la intoxicación es rápido y dura breve tiempo, la ausencia relativa de efectos residuales desagradables, hace que el uso de inhalantes sea atractivo para adolescentes y niños que desean estimularse en forma fácil. Los inhalantes usados en la actualidad, producen los efectos inmediatos siguientes: habla balbuciente, incoordinación, euforia y otros más y comienzan desde que se inhala la sustancia, permaneciendo de 15 a 45 minutos, una vez que se deja de aspirar. La "estimulación" puede conservarse si se sigue inhalando los vapores en forma intermitente por largo tiempo. Después que han desaparecido los efectos eufóricos, la persona puede mostrar efectos "depresores" durante una o dos horas, como somnolencia y estupor. Otros síntomas son: lesiones en las mucosas, lesiones hepáticas, renales o de la médula ósea. Se han reportado casos con daños cromosómicos y cerebral. "En lo psíquico: alteraciones en las percepciones, en el juicio, locuacidad y euforia, serían los síntomas más notorios".³¹

Otros fármacos, drogas, medicamentos o sustancias que se presentan con mayor frecuencia en la práctica forense son: estriquina, metales pesados y sus sales (plomo, arsénico, bismuto, mercurio, antimonio), ácidos inorgánicos (sulfúrico, clorhídrico, sulfhídrico, fluorhídrico), cáusticos (hidróxido de sodio, hidróxido de potasio), amoníaco e hidróxido de amonio, anilinas, antihistamínicos, antisépticos, aspirinas, insecticidas (orgánico-clorados y orgánico-fosforados), metanol (alcohol de madera), monóxido de carbono, productos higiénicos, de aseo y limpieza, petróleo y sus derivados.

"No podemos dejar de mencionar a los animales venenosos, que por medio de las toxinas que depositan en las personas, son capaces de causar la muerte; las más frecuentes en México son ocasionadas por serpientes, reptiles monstruo de Gila, arácnidos e insectos (viuda negra o capulina), alacranes, escorpiones, abejas y avispas.

(31) Betta, Juan C., Psicopatología Forense, Edit. Albatros, Argentina, 1976, pág. 140-160.

Igualmente mencionaremos algunas plantas venenosas como son: *Convallaria* (lirio del valle), *Argemone mexicana* (amapola mexicana), *Digitalis* (digital), *Phoradendrum* (muérdago), *Ricinus* (semillas de higuera), hongos como la *Amanita phalloides*, que en niños han causado intoxicaciones mortales, al ingerir las semillas, vainas o las hojas de estas plantas".³²

(32) Montoya Cabrera, M. A. Dr. y Hernández Zamora A. Dr., *Intoxicaciones y Envenenamientos*, Edit. I.M.S.S., Colección textos médicos, México, 1981, pág. 57-67.

CAPITULO IV.

**CLASIFICACION
DE FARMACOS Y
SU
IDENTIFICACION
POR SUS
CARACTERISTICAS
FISICAS Y QUIMICAS**

CLASIFICACION DE FARMACOS Y SU IDENTIFICACION POR SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS

Son muchas y variadas las clasificaciones que se han sugerido para los fármacos, drogas o medicamentos, es imposible clasificarlos atendiendo a un sólo criterio, de ahí que se elija el que responda con mayor eficiencia a las necesidades y al interés que se persiga.

Algunos autores se inclinan por el Método Farmacognosico, que las clasifica en: drogas e impuras; El Método Químico que las clasifica en: orgánicas e inorgánicas y en naturales y sintéticas; Los Naturalistas las clasifican de acuerdo a su origen en: minerales, vegetales y animales; Otros desde el punto de vista de acción Farmacológica; Otros sobre los efectos que producen en la conducta del individuo; otro criterio para su clasificación, es la que nos señala la Ley General de Salud en su artículo 224, que es desde el punto de vista de su preparación y desde el punto de vista para su venta al público, los clasifica de acuerdo a lo estipulado en el artículo 226 de la misma Ley.

Desde el punto de vista farmacológico: drogas puras, son las que se pueden extraer por métodos químicos por ejemplo: Estricina, morfina, heroína, cocaína, caféina, arsénico, plomo y sus sales, etc.; drogas impuras son, las sustancias complejas, constituidas por diversos componentes que aparecen íntimamente mezclados entre sí, ejemplo: El opio la marihuana, los álcoos, los extractos, las resinas, etc.

Desde el punto de vista Químico: orgánicos, son sustancias o compuestos constituidos por carbono, combinado con hidrógeno, oxígeno y nitrógeno (CHON); inorgánicos son elementos y compuestos que existen en la naturaleza en forma de minerales ejemplo: plomo, selenio, arsénico, bismuto, etc., desde este punto de vista químico también se pueden clasificar en: naturales y sintéticas. Las primeras son las que se encuentran como tales en la naturaleza, no preparadas artificialmente y las segundas son las que si se preparan en forma artificial, mediante la combinación de sus elementos o componentes. Entre las naturales podemos citar: cocaína, morfina, codeína, etc., entre las sintéticas tenemos: anfetaminas, barbitúricos, demerol, etc.

Desde el punto de vista de los naturalistas: minerales, vegetales y animales. Los minerales como: arsénico, plomo, bismuto, etc. y sus sales, salicilatos, caolin, asbestos, etc. Vegetales son los que se extraen de las plantas o de sus partes (raíz, tallo, hojas, flores y frutos), opio y sus derivados, marihuana, y sus resinas, coca y sus derivados, escopolamina, reserpina, etc. Animales: son las drogas extraídas de éstos o de sus partes, ejemplo: cataridina, almizcle, pepsina, pancreatina, etc.

Desde el punto de vista Farmacológico, se clasifican en fármacos que actúan sobre el sistema nervioso central y son: anestésicos generales, pre-anestésicos, anestésicos locales, barbitúricos, analgésicos narcóticos y estimulantes.

Desde el punto de vista sobre los efectos que producen en la conducta del individuo (psicoactivos), se clasifican en:

a) Depresores del sistema nervioso central, ejemplo: Alcohol, barbitúricos, hipnóticos y sedantes;

b) Narcóticos, son drogas que en dosis apropiadas usualmente producen sueño y estupor, mitigan el dolor; narcótico es sinónimo de estupefaciente, soporífero, somnífero, dormitivo. Las drogas narcóticas son: opio, sus alcaloides y derivados, así como las drogas sintéticas de estructura similar;

c) Estimulantes del sistema nervioso central (anfetaminas), bencedrina, metanfetamina, dexedrina, etc.;

d) Alucinógenos como: marihuana, mescalina, psilocibina, LSD, DOM o STP., etc.³³

*El Dr. Demetrio Mayoral Pardo, nos da algunas definiciones y una clasificación sobre fármacos psicotrópicos:

PSICOTROPOS (Psicotrópicos).- Son sustancias químicas naturales o sintéticas con tropismo psicológico que modifican la actitud mental, el humor, la vigilia, el estado efectivo, el intelectual y que actúan por depresión, estímulo o distorsión del sistema nervioso cerebro espinal.

Los Psicotrópicos.- se agrupan fundamentalmente en:

1º.- Psiconeurolépticos (depresores. inhibidores, ansiolíticos, hipnóticos, tranquilizantes).

2º.- Psiconeuroanalépticos (estimulantes, excitantes, energizantes, antidepresivos).

3º.- Psiconeurodislépticos (distorsionantes, alucinógenos, psicodélicos).

(33) Wallis T. E., Textbook of Pharmacognosy, J. and A. Churchill, Ltd. Londres, 1966. Pág. 14, 16.

Los psiconeurodislépticos o psicodélicos son:

- a) Sustancias de origen vegetal conocidas desde remota antigüedad (opio, cannabis indica, peyote).
- b) Sustancias sintetizadas por la Industria Químico Farmacéutica: dietil amida del ácido lisérgico (L.S.D.), dimetiltriptamina (DMT), amino dimetoximetil fenil propano (SPT o DOM).
- c) Sustancias de efectos similares que descubre el ingenio humano (thiner, cáscara de plátano, cemento).

TOXICOMANIA.- estado de intoxicación periódica o crónica por el consumo repetido de una sustancia que trae consigo deseo invencible o necesidad imperiosa de seguirla utilizando. Tendencia al aumento de dosis y constitución de una dependencia psicósomática a los efectos de la sustancia. Origina efectos nocivos para el individuo y para la sociedad. Estas sustancias ocasionan tolerancia. Los tejidos y humores del organismo la necesitan ineludiblemente y si les falta se desencadena el síndrome de abstinencia con graves repercusiones para el organismo.

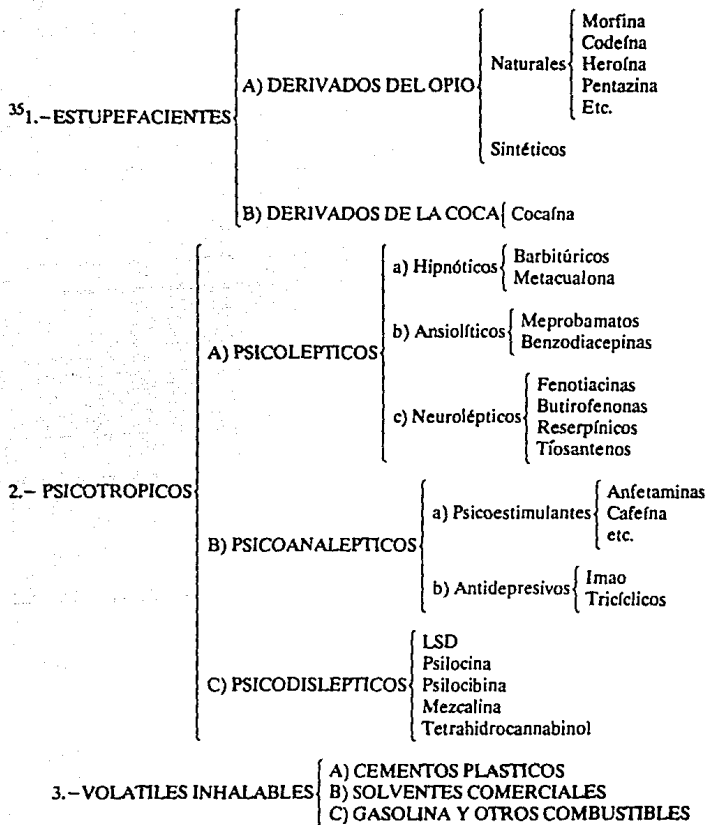
HABITUACION O ACOSTUMBRAMIENTO.- Deseo, no presuntamente compulsión, de seguir utilizando una sustancia por la sensación eufórica que produce.

Ocasiona cierta dependencia psíquica no física y los daños que produce recaen sobre el individuo y secundariamente en la colectividad.

FARMACODEPENDENCIA.- Estado psíquico y físico que resulta de la interacción entre el organismo y un medicamento. Se caracteriza por modificaciones de la conducta y el impulso a tomar el fármaco de manera continua o periódica a fin de obtener sus efectos psíquicos y evitar el malestar de su privación. Se acompaña de tolerancia y puede haber dependencia para varias sustancias simultáneamente.³⁴

La siguiente clasificación de las drogas, fármacos o medicamentos, es la adoptada por el Consejo Nacional de Problemas en Farmacodependencia.

(34) Mayoral Pardo D. Dr., El problema de los psicotrópicos y su Control en México., Mesa Redonda A.F.M., 1972, pag. 15



Sin dejar de considerar la importancia que tiene cada una de las clasificaciones enunciadas anteriormente, además de la didáctica, en éste trabajo nos inclinaremos por la que creemos es la mas importante y es la que nos señala el *artículo 224 y 226 de la Ley General de Salud*, porque encuadra dentro del marco legal que nos rige (Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, *artículo 73, fracción XVI*; Código Penal para el Distrito Federal, en materia del Fuero Común y para toda la República en Matéria del Fuero Federal, *artículos 193 al 199 y Código Federal de Procedimientos Penales artículos 170, 171, 177, 178, 181, 220 a 239*.

Desde el punto de vista de su preparación los medicamentos se clasifican en:

- I.- Magistrales: cuando sean preparados conforme a la fórmula prescrita por un médico;
- II.- Oficinales: cuando la preparación se realice conforme a las reglas de la Farmacopea de los Estados Unidos Mexicanos, y
- III.- Especialidades Farmacéuticas: cuando sean preparados con fórmulas autorizadas por la Secretaría de Salud, en establecimientos de las industrias químico-farmacéutica.

Desde el punto de vista para su venta o suministro al público, se clasifican o se consideran, de acuerdo al *artículo 226 de la ley General de Salud* en:

- I.- Medicamentos que solo pueden adquirirse con receta o permiso especial, expedido por la Secretaría de Salud, de acuerdo a los términos señalados en el capítulo V de este título;
- II.- Medicamentos que requieren para su adquisición receta médica, que deberá retenerse en la farmacia y ser registrada en los libros de control que al efecto se llevan, de acuerdo con los términos señalados en el capítulo VI de este título;
- III.- Medicamentos que solo pueden adquirirse con receta médica, misma que no se retendrá en la farmacia y que puede surtirse hasta en tres ocasiones;

IV.- Medicamentos que para adquirirse requieren receta médica, pero que pueden resurtirse tantas veces como el médico lo prescriba;

V.- Medicamentos disponibles sin receta, y

VI.- Medicamentos que para adquirirse no requieren receta médica, pero que pueden expendirse en otros establecimientos que no sean farmacias.

El artículo 227 de la Ley General de Salud, dice que la Secretaría de Salud determinará los medicamentos que integren cada uno de los grupos a que se refiere el artículo anterior.

El Capítulo V de este Título nos habla de Estupefacientes y en su artículo 234 de la Ley General de Salud, nos indica que para efectos de esta ley, se consideran estupefacientes: y nos da la lista de ellos. Lo mismo sucede con los Psicotrópicos, tampoco los define ya que en el artículo 224 de la Ley General de Salud, dice que para efectos de esta ley, se consideran sustancias psicotrópicas las señaladas en el artículo 245 de este ordenamiento y aquellas que determine específicamente el Consejo de Salubridad General o la Secretaría de Salud.

El artículo 245.- En relación con las medidas de control y vigilancia que deberán adoptar las autoridades sanitarias, las sustancias psicotrópicas se clasifican en cinco grupos:

- I.- Las que tienen valor terapéutico escaso o nulo y que, por ser susceptibles de uso indebido o abuso, constituyen un problema especialmente grave para la salud pública, y son: y los enlista, señalando igualmente que cualquier otro producto derivado o preparado que contenga las sustancias señaladas en la relación anterior (listado) y cuando expresamente lo determine la Secretaría de Salud o el Consejo de Salubridad General, sus precursores químicos y en general los de la naturaleza análoga.
- II.- Las que tienen algún valor terapéutico, pero constituyen un problema grave para la salud pública, y que son: principalmente barbitúricos, anfetaminas, las cuales son señaladas en una lista.

- III.- Las que tienen valor terapéutico, pero constituyen un problema para la salud pública, y que son: principalmente benzodicepinas, hidrato de cloral, meprobamato, etc., se señala una lista de ellos.
- IV.- Las que tienen amplios usos terapéuticos y constituyen un problema menor para la salud pública, y son: principalmente, Gabob(ácido gamma amino beta hidroxibutírico), alobarbital, aprobarbital, barbital, benzofetamina, fenobarbital, caféina, cloropromazina, etc., se señala una lista de ellos.
- V.- Las que carecen de valor terapéutico y se utilizan-- corrientemente en la industria, mismas que se determinarán en las disposiciones reglamentarias correspondientes.

Artículo 246.- De la ley general de la Salud, dice: La Secretaría de Salud determinará cualquier otra sustancia no incluida en el artículo anterior y que deba ser considerada como psicotrópica para los efectos de esta Ley, así como los productos, derivados o preparados que las contengan. Las listas correspondientes se publicarán en el Diario Oficial de la Federación, precisando el grupo a que corresponde cada una de las sustancias.

El Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Control Sanitario de Actividades, Establecimientos, Productos y Servicios, en su Capítulo III, relativo a Estupefacientes y Sustancias Psicotrópicas, nos dice lo siguiente:

Artículo 1151.- Se consideran estupefacientes las sustancias y vegetales a que se refiere el artículo 234 de la Ley General de Salud.

Artículo 1152.- Para efectos de control y vigilancia se consideran sustancias psicotrópicas las señaladas en el artículo 245 de la Ley General de Salud y las que determinen específicamente el Consejo de Salubridad General o la Secretaría de Salud conforme a lo establecido en el artículo 244 de la Ley y las señaladas en el artículo 1155 de este reglamento.

Artículo 1153.- La obtención, elaboración, fabricación, preparación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, almacenamiento, importación, exportación, prescripción médica, suministro, posesión, transporte, empleo, uso, consumo, y en general todo acto relacionado con el tráfico o suministro de estupefacientes y sustancias psicótropicas, con excepción de las que forman parte del grupo V a que se refiere el artículo 1155 de este reglamento, sólo podrá realizarse con fines médicos o científicos, siempre que se cuente con la autorización de la secretaría y con sujeción a lo previsto en la ley y en las disposiciones de este Reglamento.

Artículo 1154.- Se consideran actos realacionados con estupefacientes o con sustancias psicótropicas para fines médicos los que se realicen con proposito de diagnóstico, preventivos, terapéuticos o para rehabilitación y para fines científicos los que están destinados a la investigación.

Artículo 1155.- Las sustancias a que se refiere el grupo V del artículo 245 de la Ley son las siguientes:

- a) Materias primas que se utilizan en la industria, aisladamente o en combinación, cuya inhalación produce o puede producir efectos psicotrópicos: Hidrocarburos, Hidrocarburos halogenados, Hidrocarburos nitrados, Esteres, Cetonas, Alcoholes, Eteres, Glicoéteres.
- b) Productos terminados que contenga alguna de las materias primas de la primera fracción de este grupo, cuya inhalación produzca o pueda producir efectos psicotrópicos:

Subgrupo I: adelgazadores (también conocidos como líneres), adhesivos, pegamentos, o cementos, pinturas, barnices, lacas, esmaltes, gasolinas, removedores, desmanchadores, desengrasantes.

Subgrupo II: selladores, tintas, impermeabilizantes.

Subgrupo III: Aerosoles, desodorantes, anticongelantes.

Artículo 1159: En relación con los estupefacientes y las sustancias psicotrópicas, se considera materia prima: toda sustancia de cualquier origen con acciones estupefacientes o psicotrópicas que se use para la preparación de medicamentos o bien pueda ser empleada para fines de investigación.

Artículo 1168.- Sin perjuicio de la información que debe satisfacerse conforme a otras disposiciones legales o reglamentarias, las etiquetas de los envases de los productos que contengan sustancias de las que se mencionan en el artículo 1155 de este Reglamento deberán de ostentar lo siguiente:

**"CONTIENE SUSTANCIAS ALTAMENTE TOXICAS CUYO CONSUMO
POR CUALQUIER VIA O INHALACION PROLONGADA O REITERADA
ORIGINA GRAVES DAÑOS PARA LA SALUD. PROHIBIDA SU VENTA A
MENORES DE EDAD."**

"NO SE DEJE AL ALCANCE DE LOS MENORES DE EDAD."

En la misma etiqueta o impresión que contenga las anteriores leyendas, se hará referencia a las sustancias y las cantidades en que se encuentren expresadas porcentualmente.

Artículo 1169.- Se considera de riesgo para la salud de las personas, la fabricación, el uso y manejo de las sustancias psicotrópicas por inhalación a que se hace referencia en el artículo 1155 de este Reglamento. La Secretaría podrá hacer uso de las facultades que le confieren la Ley, cuando existe un peligro grave para la salud de los trabajadores.

Artículo 1170.- Corresponde a la Secretaría y al Consejo de Salubridad General en coordinación de la Secretaría de Comercio y Fomento Industrial, de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social la aplicación de las normas referentes a las sustancias señaladas en el artículo 1155 de este Reglamento de acuerdo a las facultades que sobre la materia otorgan a estas últimas las leyes y reglamentos vigentes.

Artículo 1172.- La Secretaría y la Secretaría de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social, en sus respectivos ámbitos de competencia, vigilarán que los talleres destinados a elaborar artesanías, escuelas y otros centros similares en los que se utilicen alguna o algunas de las sustancias señaladas en el artículo 1155 de este Reglamento, tengan las normas de seguridad recomendadas para el manejo y uso de tales productos, según lo establezcan estas mismas Secretarías para cada sustancia en particular.

Artículo 1173.- La Secretaría en coordinación con las Secretarías de Comercio y Fomento Industrial y del Trabajo y Previsión Social, a fin de prevenir y combatir el uso por inhalación de las sustancias señaladas en artículo 1155 de este Reglamento mediante los acuerdos correspondientes podrá promover o implantar, según corresponda en los establecimientos que se produzca, utilicen o expendan las sustancias tóxicas referidas, las siguientes medidas:

- I. La prohibición de venta en recipientes abiertos, a menores de edad, de las sustancias comprendidas en el artículo 1155 de este Reglamento;
- II. Determinación de la supresión o la sustitución por sustancias de menor riesgo, en caso de ser posible;
- III. La manifestación a cargo de los industriales que utilicen en sus procesos las materias o sustancias citadas en el apartado A del artículo 1155 de este Reglamento, del uso que se les dará con la obligación de no desviarlas de su destino, suministrándolas a terceras personas para efectos diversos a sus fines industriales.

- IV. La adopción de medidas o procedimientos pertinentes para modificar la comercialización de los productos comprendidos en el *artículo 1155* de este Reglamento, con el objeto de impedir el libre acceso a los menores de edad a dichos productos;
- V. El expendio o suministro de los productos terminados a que se refiere el apartado B del *artículo 1155* de este Reglamento, en su envase original o surtidor, y
- VI. Otras que considere adecuadas.

Artículo 1176.- Los propietarios, encargados o responsables de establecimientos industriales, comerciales o de servicio, en los que se usen o expendan productos que contengan las sustancias señaladas en el *artículo 1155* de este Reglamento, deberán comunicar a las autoridades sanitarias, en un plazo máximo de tres días naturales, a partir del suceso, los casos de intoxicación por tales sustancias que se produzcan en establecimientos, sin perjuicio de las obligaciones que tengan en materia de seguridad e higiene en el trabajo, competencia de las autoridades laborales.

Artículo 1177.- Los profesionales de la salud que tengan conocimiento de algún caso de intoxicación grave por inhalación de las sustancias señaladas en el *artículo 1155* de este Reglamento, deberán avisar inmediatamente a la autoridad sanitaria.

Artículo 1184.- La posesión o el transporte de estupefacientes, sustancias psicotrópicas de los grupos I y II del *artículo 245* de la Ley, o productos preparados que los contengan, deberá acreditarse; cuando así lo requieran las autoridades, con la documentación expedida por la Secretaría en los términos de este Reglamento, relativa al acto que motive la posesión o el transporte.

Artículo 1185.- La posesión de medicamentos que contengan estupefacientes o sustancias psicotrópicas del grupo II del *artículo 245* de la Ley, para uso personal de pacientes en tratamiento, deberá comprobarse cuando así lo requieran las autoridades, con la copia de la receta o del permiso especial.

Este mismo Reglamento en su TÍTULO VIGESIMOSEGUNDO nos habla de "sustancias tóxicas".

Artículo 1214.- Se entiende por sustancias tóxicas aquellas que por constituir un riesgo para la salud, sean incluídas en las listas que para efecto publique la Secretaría, en la gaceta sanitaria, clasificadas en función al grado de riesgo que representan.

Artículo 1215.- Se considera que una sustancia constituye un riesgo para la salud cuando al penetrar en el organismo humano produce alteraciones físicas, químicas o biológicas que dañan su salud de manera inmediata mediata, temporal o permanente; o incluso ocasionan su muerte.

Artículo 1216.- Se entiende por desechos o residuos tóxicos los productos, materias primas o subproductos ya no utilizables en el proceso industrial, que conservan principios activos que pueden constituir riesgos a la salud humana.

Artículo 1217.- La clasificación correspondiente, se hará tomando en consideración los siguientes factores de riesgo:

- I. Las características de las sustancias utilizadas en la composición;
- II. El estado físico del producto o sustancias;
- III. La vía de absorción por el organismo humano;
- IV. El grado de toxicidad;
- V. La existencia de antídotos específicos;
- VI. Las características de su utilización;
- VII. La acción mutagénica, carcinogénica o teratogénica;
- VIII. El grado de acumulación y efecto residual;
- IX. La inflamabilidad, explosividad, reactividad y características corrosivas, y
- X. Los demás que determine la Secretaría, oyendo la opinión de los sectores social y privado.

Artículo 1218.- La Secretaría publicará en la "gaceta sanitaria" la clasificación de los establecimientos que intervengan en el proceso de las sustancias tóxicas.

Asimismo, emitirá y publicará normas técnicas para prevenir riesgos a la salud, de establecimientos, transportes y sitios de disposición final que contendrán especificaciones, en materia de prevención y protección a la salud y los que derivarán los manuales de atención de contingencias, así como los demás aspectos, condiciones, requisitos y características necesarias para la vigilancia y control sanitario de tales establecimientos.

Artículo 1219.- La Secretaría en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, establecerá los valores de concentración máxima permisible para el ser humano de sustancias tóxicas, y sus residuos, en el aire, agua y alimentos.

Artículo 1228.- La autoridad sanitaria vigilará que la aplicación de los productos que por sus características toxicológicas pueden afectar a la salud humana, se efectúe de conformidad con la norma técnica que al respecto emitirá la Secretaría sin perjuicio de las atribuciones que en esta materia corresponden a otras dependencias.

Artículo 1229.- En la composición de productos de uso doméstico o de venta al público en general, sólo podrán utilizarse las sustancias tóxicas y en las concentraciones que previamente autorice la Secretaría, sin perjuicio de lo que señalen otras disposiciones legales aplicables.

Artículo 1231.- Los recipientes utilizados para contener sustancias tóxicas, solas o mezcladas, no podrán utilizarse posteriormente, para contener productos destinados al consumo humano directo o indirecto.

Artículo 1232.- A los productos que contengan sustancias tóxicas, que por sus características físicas puedan confundirse con otros productos de consumo humano, se deberá adicionar un colorante para su identificación, de la tonalidad cromática que señale la Secretaría, en la norma técnica correspondiente.

Artículo 1233.- Para disminuir riesgos a la salud, la Secretaría promoverá ante las autoridades competentes, limitar la ubicación de los establecimientos que se dediquen al proceso o a la disposición final de los productos y sustancias a que se refiere este título, de conformidad con la norma técnica que al efecto emita y publique, sin perjuicio de las atribuciones que en esta materia corresponde a otras dependencias.

Cabe hacer la aclaración de que en este capítulo, también nos referimos a los fármacos, drogas, medicamentos o sustancias que tienen mayor incidencia en la práctica forense.

La Ley General de Salud y su Reglamento en materia de control sanitario de actividades, establecimientos, productos y servicios contienen las disposiciones legales necesarias para regular adecuadamente, el uso de aquellas sustancias, fármacos, drogas, medicamentos, tóxicos y materias primas, de cualquier origen (vegetal, animal y mineral), naturales o sintéticas, en el ejercicio de la medicina y la investigación, así como para evitar el abuso en el uso de los estupefacientes y psicotrópicos que pueden ser empleados en forma indebida, con perjuicio de la salud de las personas y de la sociedad.

IDENTIFICACION POR SUS CARACTERISTICAS FISICAS Y QUIMICAS

Para la identificación física de los fármacos, se debe establecer un catálogo de muestras de producto terminado (medicamentos), en sus diferentes formas farmacéuticas (tabletas, capsulas, grageas, jarabes, suspensiones, inyectables, etc.) en sus distintas presentaciones y por cada laboratorio químico-farmacéutico, lo que nos daría por resultado un muestrario bastante numeroso.

La descripción de una droga en polvo ha de enfocarse de tal modo que proporcione los caracteres que puedan usarse para su rápida identificación. En polvo han desaparecido gran parte de los rasgos que comunmente sirven para diagnosticar los drogas enteras y en cambio han pasado a primer plano, nuevos caracteres modificados (características organolépticas) o sea aquellas en cuya percepción intervienen los órganos de los sentidos como son: olfato, gusto, tacto y vista (olor, sabor, textura, color), éstas propiedades se encuentran entre las más difíciles de describir.

Para la identificación de los fármacos, drogas, medicamentos o principios activos por medio de sus propiedades físicas que son las que distinguen unas sustancias de otras, mencionaremos las más importantes que son: punto de ebullición, punto de fusión, solubilidad, densidad, índice de refracción, dureza, maleabilidad, ductilidad, fragilidad, calor específico, conductividad térmica, conductividad eléctrica, etc. Para llevar a cabo la determinación de éstas constantes físicas, se utilizan técnicas preestablecidas.

Características químicas.- Las propiedades químicas son aquellas que se observan sólo cuando la sustancia sufre un cambio en su composición y en éste caso se forman nuevas sustancias. Los fármacos, drogas, medicamentos o principios activos se pueden identificar químicamente por medio de reacciones específicas y características.

Las determinaciones químicas pueden hacerse por medio de análisis cualitativo y análisis cuantitativo.

Existen gran cantidad de reacciones específicas para identificar fármacos, drogas, medicamentos o principios activos, la técnica que se seleccione y utilice debe ser adecuada al problema y a los resultados que se deseen obtener. No es la intención de éste trabajo el señalar un sinnúmero de reacciones y técnicas, únicamente nos concretaremos a mencionarlas para la identificación de cualquier fármaco, droga, sustancia, principio activo, tóxico o veneno, se pueden utilizar algunos de los siguientes métodos: reacciones con desarrollo de color por medio de reactivos; espectrofotometría en infrarrojo ultravioleta y absorción atómica; cromatografía de gases, capa fina, papel, etc.

Análisis químico toxicológico.- Por análisis químico toxicológico se entiende el conjunto de procesos analíticos encaminados a poner de manifiesto la presencia de una sustancia de las consideradas tóxicas en una muestra. Los problemas que se presenta al toxicólogo son infinitos, y las muestras pertenecen a la más amplia gama de variedades.

Unas veces la sustancia problema puede ser un líquido orgánico (sangre, saliva, orina, semen) o porciones de tejido (hígado, riñón, cerebro, uñas, pelos) en los que se debe buscar la presencia de un producto exógeno con el objeto de informar a los tribunales judiciales. Otras veces, la muestra problema suele ser un medicamento, restos vegetales, residuos en una taza, vaso o botella. En ciertas ocasiones, el objeto de análisis toxicológico es un alimento, una bebida, el envase de una conserva, o unos cigarrillos, también el aire ambiental o de una industria, la sangre u orina de los trabajadores.

Esta extensa variedad de clases de muestras exige que el abordaje del análisis toxicológico adquiera muy diversas características. Ello obliga también a seleccionar adecuadamente las muestras, prepararlas y acondicionarlas apropiadamente y remitirlas al laboratorio de tal forma que no pierdan utilidad para el fin que se les destina.

Hay casos en que es necesario impedir las fermentaciones, putrefacciones, etc., y se hace preciso añadir sustancias conservadoras, refrigerar la muestras, etc.; pero en otras ocasiones tales precauciones pueden resultar perjudiciales.

Para iniciar un proceso de análisis químico-toxicológico, las primeras y fundamentales operaciones han de encaminarse a separar del medio-problema o muestras las sustancias que posean interés toxicológico. Si esta separación no es correcta, si las posteriores purificaciones del extracto obtenido no son suficientes, y si no se logra aislar entre sí a los diversos tóxicos que pudieran estar presentes simultáneamente, existirán muchas probabilidades de que el resultado final sea erróneo.

Cuando el número de sustancias químicas utilizadas por el hombre era escaso, podía aceptarse la fiabilidad de técnicas de identificación basadas en reacciones coloreadas o microcristalinas, realizadas muchas veces sobre la sustancia problema, sin someterlas a separaciones o purificaciones. Pero en la actualidad, cuando han sido sintetizadas más de un millón de sustancias, el problema es infinitamente más difícil, y el planteamiento y resolución exigen el empleo de las más modernas técnicas físico-químicas, y existiendo éstas, el analista no puede, en conciencia, dar un resultado sobre la base de un mero cambio de color, de la forma de unos cristales o de procedimientos más o menos arcaicos, influidos por infinitas variables. Por esto, el químico toxicólogo ha de extremar su esfuerzo en el aislamiento y purificación, para tener la máxima seguridad en la identificación. La persecución de esta seguridad presenta a veces un dilema: los procesos de purificación pueden exponer a defectuosos rendimientos cuantitativos y hasta la pérdida de algún tóxico; aunque esto, normalmente, será preferible a un resultado pseudopositivo, el químico tiene frecuentemente que establecer en cada caso cuál es el margen entre la purificación necesaria y la suficiente.

Como consecuencia de todo lo expuesto, se deduce claramente que existen dos modalidades de análisis toxicológicos, según se posean o no pistas sobre la sustancia que se busca y, por otra parte, todo proceso analítico supone una serie de fases que permitan el aislamiento y la determinación del tóxico.

Las modalidades del análisis químico-tóxicológico son dos:

1.- Cuando no se sospecha de ningún tóxico concreto (se han de buscar todos); se requiere seguir una sistemática analítica toxicológica general.

2.- Cuando se busca un determinado tóxico. Puede hacerse:

a) Separación del medio.

b) Técnicas de identificación directas (sin separación) sólo aplicables en muestras poco complejas o con técnicas muy especiales, como: Inmunoensayos; Cromatografía de gases; Espectrofotometría de absorción atómica, etc.

Esta opción es la menos frecuente. En general se requiere separación del medio, con procesos de purificación y, a su vez, concentración del producto problema.

Las fases de un análisis químico-toxicológico general, son las siguientes:

I.- Separación o extracción del tóxico de la muestra problema.

II.- Fraccionamiento del extracto.

III.- Purificación de los extractos obtenidos.

IV.- Detección de las sustancias xenobióticas. (extrañas a los seres vivos)

V.- Identificación del tóxico.

VI.- Determinación o valoración cuantitativa.

Normalmente, la determinación cuantitativa exige recomenzar el análisis, una vez identificado el tóxico, para aplicar los métodos de extracción y purificación más específicos para ese tóxico en particular, de tal forma que la recuperación del mismo sea la máxima, a consecuencia de mayor separación, menor descomposición y pérdida y, finalmente, emplear la técnica de valoración mas apropiada.³⁶

Existen un gran número de reacciones y técnicas, para la identificación y determinación cualitativa y cuantitativa de los fármacos, drogas, medicamentos, materias primas, principios activos, sustancias, etc., que se presentan con mayor frecuencia en la práctica forense y que provocan intoxicaciones o envenenamientos, no siendo la intención del presente trabajo, el reseñar las técnicas de cada una de ellas.

(36) Repetto M. Dr., Ob. cit., pág. 178- 189.

CAPITULO V

**INTOXICACIONES
MAS COMUNES POR
EL USO Y ABUSO DE
FARMACOS**

INTOXICACIONES MAS COMUNES POR EL USO Y ABUSO DE FARMACOS

El uso no médico de fármacos y el problema de abuso farmacológico son tan antiguos como la civilización misma.

El abuso de fármacos lleva implícito el uso de los mismos, generalmente por autoadministración. Algunos factores de enorme importancia que influyen en el uso y abuso de fármacos son: su precio, fácil obtención y la actitud social hacia su uso.

Al transcribir en nuestra investigación el presente capítulo, que obedece a una traducción del idioma Inglés, nos sometemos al juicio de la crítica ya que no son conceptos propios, pero la responsabilidad ante los compañeros del porvenir que se formarán en esta disciplina, nos obliga a hacerles llegar estos conocimientos que consideramos valiosos, porque creemos que al proporcionarles esta información moderna, seria y de difícil localización les será útil, ya que el alto costo de los libros, muchas veces no permite a los estudiosos realizar sus ambiciones de superación académica y al fin esta conduce a la superación de México.

Permítasenos en todo caso advertir que si hay un mérito mínimo, será el de la traducción y nuestra buena voluntad.

ABUSO DE DROGAS Y PROGRAMAS DE TRATAMIENTO.

Charles P. Obrien, M.D. Ph.D. and George E. Woody, M.D.

Traducción de:

"Modern Legal Medicine, Psychiatry and Forensic Science"

William J. Curren; A. Louis McGarry; Charles S. Petty.

Conceptos y definición.

"El abuso de drogas es un fenómeno complicado que envuelve factores sociales, psicológicos, médicos, legales y morales. Los programas de tratamiento efectivo deben proveer o suministrar un amplio rango de servicios, a fin de responder a los diferentes problemas encontrados entre los pacientes que abusan de las drogas. El cuadro clínico del abuso de drogas existe desde el uso continuo hasta el ocasional y desde el controlado hasta el exceso. La severidad del problema dependerá de muchos factores incluyendo el tipo de droga, frecuencia

y dosis usada ; la estabilidad emocional del paciente; el vehículo en que la droga es utilizada, vía de administración y el grado en que la droga disturba o rompe la capacidad del usuario para funcionar dentro de su familia y en la sociedad.

Lo términos abuso de drogas y adicción, han sido utilizados para expresar muy diferentes cosas. Las drogas medicamente útiles pueden ser utilizadas indebidamente o en forma excesiva, y esto puede ser clasificado como abuso, aún en ausencia de adicción. El uso de drogas no médico, ilegales o no recetadas medicamente es comunmente llamado abuso, aún si el uso es moderado y no tiende a un daño médico definido. Debe ser notado que el uso ilegal de drogas, aun ocasionalmente, puede producir un daño médico debido a las variaciones en dosis, impurezas o sustancias desconocidas en la droga utilizada. El término adicción debe ser limitado a la situación en la cual el uso de la droga se ha convertido en compulsivo y la vida del individuo depende de seguir proveyendo o de tener asegurado un abastecimiento adecuado de dosis de la droga.

La adicción consiste en dos componentes: dependencia física y dependencia psicológica. La dependencia física es un fenómeno biológico que depende del tipo, dosis y duración del uso de la droga independientemente de factores de la personalidad. Un síndrome de abstinencia ocurrirá en una persona dependiente físicamente cuando la droga le es suspendida o retirada en forma brusca. Los síntomas de este síndrome generalmente son opuestos a los efectos de la droga misma. Por ejemplo, los opiáceos contraen o constriñen la pupilas y causan constipación; durante la abstinencia hay dilatación pupilar y diarrea. Con estimulantes, los efectos al retirar la droga (abstinencia) son más leves y consisten en depresión y letargo. La dependencia física puede ocurrir durante un legítimo tratamiento médico y no por ese hecho, constituye una adicción. La presencia de dependencia psicológica, además de la dependencia física, es requerida para un diagnóstico de adicción.

La dependencia psicológica se refiere a la necesidad compulsiva por una droga, a fin de mantener un estado de bienestar y puede ocurrir en ausencia de dependencia física. La velocidad, rapidez y prontitud en la cual la dependencia física ocurre depende del tipo de droga que es utilizada. Aun si los signos físicos de abstinencia no ocurren cuando la droga no está a la disposición, el desbalance psicológico y social puede ser tan severo que para todos los propositos prácticos, la adicción está presente.

CLASIFICACION DE DROGAS PSICOACTIVAS

SEDANTES

Píldoras para dormir (barbitúricos y otros)
Tranquilizantes menores (diazepam y otros)
Alcohol

ESTIMULANTES.

Anfetaminas, Metilfenidato
Cocaína

OPIACEOS.

Heroína, metadona, morfina, etc.

ALUCINOGENOS.

Marihuana
Tranquilizantes mayores (clorpromazina y otros)

ANTIDEPRESIVOS.

Tricíclicos (imipramina y otros)
Inhibidores de la monoamina oxidasa

DROGAS MANIACODEPRESIVAS.

Litio.

El tratamiento de los aspectos fisiológicos de adicción, presenta frecuentemente dificultades pero son sólo parte del problema. Los aspectos no médicos son tal vez más complicados y requieren una atención especial. Esto incluye la pérdida de los trabajos o empleos, incurrir o verse involucrado en crímenes, complicaciones médicas, y problemas en la personalidad y modificación de la conducta o desajustes psicológicos. Los programas de tratamiento deben emplear o tener una relación de trabajo con profesionales especializados en ayudar a los pacientes con problemas de esta índole. Este grupo de especialistas podría incluir, médicos, psicoterapeutas, trabajadoras sociales, orientadores vocacionales, enfermeras, farmacéuticos y asistencia de asesores legales.

MODELOS DE ABUSO DE DROGAS.

SEDANTES

El grupo de los sedantes comprende píldoras para dormir, tranquilizantes menores y alcohol. Estas drogas deprimen el sistema nervioso, causando eventualmente sedación. Dependiendo de la dosis y de la experiencia previa (tolerancia) del usuario, puede haber un período de excitación antes de la sedación. Esto es descrito como placentero o como algo grande. Como todas las drogas, los efectos de los sedantes varían de acuerdo a cada individuo, la forma y vehículo en que la droga es utilizada y el estado de expectación del usuario.

Todas estas drogas actúan recíprocamente con otras y con drogas en otras categorías que además tienen efectos sedantes. Esta interacción aditiva muchas veces son los resultados de sobredosis accidentales. Otro factor que conduce a sobredosis accidental entre usuarios experimentados, es el haber desarrollado una tolerancia a la droga, siendo requeridas dosis mayores para producir una sensación agradable, pero la dosis que produce depresión de las funciones vitales (sobredosis) se incrementan con cantidades relativamente pequeñas. El margen de seguridad es completamente estrecho. Este efecto algunas veces conduce a sobredosis inadvertidas en pacientes en quienes están usando grandes cantidades de sedantes.

PILDORAS PARA DORMIR

Las píldoras para dormir son ampliamente prescritas para el tratamiento del insomnio. Mientras estas alivian temporalmente este síntoma por el acortamiento del tiempo requerido para dormirse e incrementando el tiempo total de estar dormido, rápidamente desarrollan tolerancia a estos efectos. Los usuarios crónicos de píldoras para dormir, frecuentemente tienen sueño pobre o escaso a pesar del uso de las píldoras. Si estas personas intentan dejar de tomar bruscamente este medicamento, tendrán serios problemas para dormirse, sueño intranquilo y a menudo pueden ocurrir pesadillas. En un sentido, estas drogas producen una forma de dependencia por supresión del modelo o forma del sueño normal, a menos que la droga sea retirada gradualmente. Muchos pacientes toman píldoras para dormir por años, sin darse cuenta que son dependientes de la droga. Algunos incrementan gradualmente la dosis y desarrollan evidentes problemas de abuso. La mayoría continúa tomando una dosis moderada al acostarse y adoptan la postura de estar condenados a padecer insomnio de por vida.

El insomnio generalmente es un signo de algún problema fundamental, a menudo una depresión, la cual puede necesitar un tratamiento específico. El insomnio deberá tratarse primeramente como una enfermedad, en lugar de como un síntoma de los problemas de abuso. Las píldoras para dormir deberán ser tomadas sobre bases de períodos cortos y los tratamientos sin drogas deberán ser considerados en su lugar. Los disturbios del sueño producidos o causados por depresión, muchas veces responderán a la psicoterapia o a medicamentos antidepresivos tricíclicos.

TRANQUILIZANTES MENORES

Los tranquilizantes menores (por ejemplo: diazepam, oxazepam, clordiazepóxido, meprobamato, etc.) tienen muchas propiedades en común con miembros de la categoría de los sedantes. La familia de las benzodiazepinas (incluyendo al diazepam entre otras) es la más nueva y más popular. Son prescritos como agentes antiansiolíticos, pero el diazepam también tiene actividad anticonvulsiva (cuando es usado intravenosamente) y propiedades músculo relajantes. Son usadas en tantas situaciones que el diazepam es la droga más comunemente prescrita en América en cualquier categoría, y el clordiazepóxido ocupa el tercero.

La gran popularidad de las benzodiazepinas confirman la acción de sus efectos positivos reforzados. Se establece simplemente, que a la mayoría de la gente le gusta las sensaciones producidas por el diazepam y drogas similares. Los problemas de abuso pueden ocurrir porque los pacientes toman mayor cantidad que la prescrita, y porque pueden desear seguir tomándola por períodos largos de tiempo. También existe una tendencia entre los pacientes, de prestar sus drogas a miembros de la familia y amigos. Ya que los pacientes toman la droga tan fácilmente, hay cierta tendencia de los médicos a prescribir menos tranquilizantes en situaciones en que otros medicamentos que produzcan menos placer puedan ser más efectivos, como por ejemplo, en alivio de depresión.

A pesar de la tendencia al sobreuso de benzodiazepinas, la dependencia física es poco común. Únicamente con dosis altas (100 mg. por día y más) ocurren claros síntomas de abstinencia física. Estos efectos son similares a aquellos producidos por pastillas, tabletas o píldoras para dormir. Los efectos varían desde aumento de nerviosismo y temblor en la etapa media, hasta ataques severos de epilepsia al final. Las benzodiazepinas comparadas con otros sedantes son mucho menos probable que causen una sobredosis fatal. Grandes dosis han sido tomadas en intentos de suicidio, pero no se han reportado víctimas. Cuando se toman en combinación con otros sedantes, tales como alcohol o píldoras para dormir, las benzodiazepinas aumentan la toxicidad de estas otras drogas, y pueden ocurrir serias sobredosis.

ALCOHOL

La droga de la que más comúnmente se abusa en todo el mundo es el alcohol. Cerca de 10 millones de americanos, es el número que estima que tienen problema de alcoholismo. Es importante que el diagnóstico de abuso de alcohol, no esté limitado a alcohólicos en etapa tardía con severos problemas físicos y sociales. Los alcohólicos frecuentemente empiezan a temprana edad y los tratamientos son considerados más efectivos cuando se instituyen a tiempo.

El alcohol es un sedante que deprime el sistema nervioso y se suma a los efectos de otros depresores tales como tranquilizantes y pastillas o píldoras. La mayoría de las sobredosis, involucra combinaciones de alcohol y otras drogas. Algunas son puramente accidentales y ocurren cuando los individuos que beben o ingieren alcohol rutinariamente, toman además su dosis regular de la medicina prescrita. La cantidad de alcohol puede ser la misma que han

ingerido muchas veces antes o la que acostumbran ingerir normalmente. La prescripción del medicamento (por ejemplo: píldoras para dormir o tranquilizantes) pueden ser también en dosis moderadas que han sido efectivas para el paciente en ocasiones anteriores. Sin embargo, cuando las dos drogas (alcohol y sedante prescrito) se ingieren juntos, puede ocurrir una sobredosis seria y potencialmente mortal. El mecanismo de ésta interacción parece ser una simple suma y es dosis dependiente. Así una dosis baja de tranquilizantes y una dosis baja de alcohol pueden causar sólo efectos mínimos. Aun cuando inicialmente se tome dosis bajas, los problemas pueden ocurrir, porque las primeras dosis de alcohol pueden alterar el juicio y provocar que el individuo continúe tomando, aun cuando se le hubiera advertido que tomara únicamente uno o dos tragos durante el uso del medicamento.

Una extraordinaria, reacción de idiosincracia llamada patológicamente intoxicación también puede ocurrir con la ingestión de alcohol. Después de dosis relativamente pequeñas de alcohol (uno a tres tragos), los individuos muestran marcado cambio en el comportamiento, generalmente agresividad y ataques a otros con violencia. Esta condición puede durar de una a dos horas, y el individuo típicamente tiene amnesia en este período.

ESTIMULANTES

ANFETAMINAS

Las anfetaminas y drogas similares son usadas con mayor frecuencia como ayuda para la reducción de peso. Mientras que disminuyen el apetito y causan pérdida de peso, la tolerancia de éstas drogas es un factor tan prominente que la pérdida de peso es usualmente transitoria. A muchos obesos, sin embargo, les empieza a gustar los efectos de energía y alerta que producen las anfetaminas. Estos pacientes presionan al médico para continuar el uso de las anfetaminas, o a falta de esto, le compran a médicos quienes las prescriben libremente.

La dependencia a las anfetaminas consiste en una compulsión a ingerir la droga y una sensación de depresión y fatiga si la droga no se obtiene. La depresión mental observada después del uso crónico de anfetaminas, parece estar relacionada al cambio bioquímico en el cerebro como se determina en estudios metabólicos. La depresión puede durar largo tiempo y requerir tratamiento con medicación antidepressiva.

En adición a la dependencia, los usuarios de anfetaminas corren el riesgo de efectos tóxicos directos. Los efectos estimulantes producen hipertensión y falta de sueño. Puede ocurrir psicosis en individuos susceptibles a dosis moderadas. A dosis mayores, la psicosis se vuelve verdadera, aun en sujetos normales. Los progresos para el usuario a través de etapas de sensibilidad van desde el recelo, carácter sospechoso, pensamiento referencial hasta ilusiones paranoicas y alucinaciones auditivas. Es común que ocurra un comportamiento violento en la toxicidad aguda con anfetaminas.

Mientras que el valor de las anfetaminas para el tratamiento de la obesidad es dudoso, existe una clara evidencia de que los estimulantes como (por ejemplo: anfetamina y metilfenidato), pueden ser útiles para el tratamiento de dos desórdenes menos comunes. Uno es el síndrome hiperquinético de la niñez. En este caso los estimulantes tienen efectos paradójicos causando disminución de la actividad motora e incremento en la capacidad de atención. Esta situación es algunas veces mal diagnosticada y debe tenerse mucho cuidado en restringir su uso a aquellos niños hiperactivos que actualmente concuerdan con el criterio de diagnóstico. El segundo desorden es la narcolepsia o ataque convulsivo del sueño, esto es una condición relativamente rara pero usualmente responden bien al tratamiento estimulante. Las anfetaminas no se recomiendan en el tratamiento de la depresión debido al problema de dependencia, aunque algunos médicos clínicos aseguran su valor en la población geriátrica.

COCAINA

Los efectos de la cocaína son generalmente similares a aquellos de los otros estimulantes. En un tiempo esta droga fué utilizada ampliamente como anestésico local en procedimientos dentales, del oído, nariz, garganta y oftalmológicos. Mientras que la cocaína ha sido reemplazada por drogas más nuevas en usos médicos, su popularidad como una droga recreacional va en aumento en los Estados Unidos. Pequeñas cantidades de la droga en polvo pueden ser aspiradas y la absorción es rápida por vía de las membranas de la mucosa nasal. El usuario experimenta una sensación de excitación y euforia rápida pero transitoria.

Los efectos tóxicos y propensión de la dependencia de los estimulantes se han descrito anteriormente. Cuando se usa por vía intravenosa grandes cantidades de cocaína, también pueden causar convulsiones aparentes. Los efectos de la cocaína entran en la categoría de los estimulantes, pero la dosis usualmente es muy baja debido a su alto costo y no se encuentra la dependencia física, por lo tanto no es usual encontrar ausencia de depresión. No obstante los usuarios regulares de cocaína muestran una compulsión fuerte para obtener la droga, aun a costa de sacrificio propio o de su familia. El abuso es visto algunas veces entre profesionistas, artistas, funcionarios, agentes de la policía, empleados y gente de la clase media, quienes se ven involucrados con cocaína y gastan todos sus recursos disponibles o parte de ellos para obtener la droga. La cocaína deberá considerarse claramente como de un alto potencial de adicción.

O P I A C E O S

Los opiáceos están medicamente indicados para el tratamiento del dolor. mientras que el término narcótico tiene un significado legal muy amplio, en medicina se refiere sólo a las drogas tipo opiáceos. Esta categoría incluye morfina, heroína, metadona, codeína y otras drogas similares. Los efectos de los opiáceos son muchos y variados. Incluyen la reducción de la sensación de dolor en el sistema nervioso central, una sensación de euforia y cambios en los

niveles de diversas hormonas importantes. Los opiáceos parecen activar sus efectos por similitud química a sustancias naturales llamadas endorfinas. Las drogas opiáceas activan sitios receptores normales ocupados por los opiáceos naturales o endorfinas.

Como con otras drogas, los efectos de los opiáceos varían considerablemente de acuerdo con las expectativas y experiencias del usuario. Producen excelente analgesia y un estado de relajación en los pacientes que sufren de severos dolores. Algunos sin embargo sienten náuseas y consideran la experiencia bastante desagradable. En dosis progresivamente altas se produce un estado a manera de sueño (somnia). Dosis muy altas pueden conducir a estado de coma y muerte por falla respiratoria. Con dosis repetidas, ocurre tolerancia a los efectos del opio y se requieren dosis más altas para obtener un efecto particular. El uso del opio por largo tiempo parece no producir efectos tóxicos serios, ocurren cambios hormonales pero estos son reversibles. Los problemas tóxicos mayores relativos al opio son causados por agujas compartidas, drogas contaminadas y falta de higiene. Altos rangos de infección especialmente hepatitis y estado nutricional deficiente son comunes en los adictos de la calle.

Los médicos que prescriben derivados del opio, para alivio del dolor se preocupan justificablemente por la adicción que producen. Debe hacerse una distinción, sin embargo, entre adicción y dependencia física. La dependencia física es un fenómeno que ocurre en humanos y animales a quienes se les suministra dosis significativas de opio por algunos días. El grado de dependencia física es proporcional a la dosis y duración del tratamiento. La adicción como ya se describió anteriormente, implica la presencia de dependencia psicológica como un a compulsión para obtener la droga con el fin de alcanzar el estado mental deseado. Los médicos pueden reducir la probabilidad de dependencia psicológica, reteniendo el control del medicamento y determinando que éste está siendo usado estrictamente para aliviar el dolor. En pacientes con dolor crónico severo que requieren opio, la dependencia física es inevitable y esto no debe necesariamente considerarse como adicción. Las propiedades eufóricas del opio le dan un alto grado de propensión a la adicción. Los individuos pueden tomarla para mitigar la disforia (esto es depresión u otros estados no placenteros) o para levantar el ánimo. Los adictos al opio comunmente conocidos, son los adictos a la heroína, quienes con frecuencia cometen crímenes para mantener su hábito. El costo de la heroína en la calle es extremadamente alto. Una bolsa (aproximadamente 100 mg. de substancia) normalmente contiene menos de 2 mg. de heroína, aunque esto varía según la localidad y el número de intermediarios. El remanente de la bolsa es adulterante usualmente inactivo y frecuentemente contaminado. De esta manera la dependencia física de la mayoría de los adictos de la calle es baja. Aun aquellos que gastan de 50 a 100 dolares por día en heroína reciben solamente una pequeña cantidad de la droga.

Una vez que el individuo es dependiente del opio, experimenta síntomas de ausencia si no obtiene la droga regularmente. Ya que la heroína tiene una duración de su acción relativamente breve (de 3 a 4 horas), debe ser inyectada de 2 a 4 veces al día. Entre los síntomas de ausencia o abstinencia de la droga se incluyen el deseo vehemente por la droga, náuseas, cansancio, dolores musculares, lagrimeo, bostezo, vómito y diarrea. Si la persona no es tratada

con opio, estos síntomas gradualmente empeoran sobre las 24 o 36 horas y gradualmente mejoran sobre los siguientes 3 a 5 días. La ausencia o abstinencia del opio es completamente desagradable, pero en contraste con la abstinencia de sedantes, medicamente no es peligrosa.

ALUCINOGENOS

Las drogas alucinógenas pueden producir distorsión de la realidad a muy bajas dosis. Las sensaciones pueden ser elevadas (alivianarse) y haber sentimientos de claridad y profundidad sobre experiencias de la vida pasada o actuales. Ocurren una variedad de cambios perceptuales y estos son generalmente visuales, produciendo mezcla de colores y distorsión de imágenes. Este estado puede percibirse de forma placentera, pero en algunas personas se presenta en forma aterradora. Los efectos de alucinógenos adquiridos en la calle son impredecibles debido a variaciones en dosis y a los componentes químicos ingeridos que constituyen la fórmula.

La mayoría de las drogas actualmente vendidas en la calle como alucinógenos contienen feniciclina. La feniciclina (o PCP) fué desarrollada como un anestésico, pero se encontró que tenía efectos impredecibles en los humanos.

Hasta hace poco fué usada en medicina veterinaria. El PCP comprado en la calle se fuma o se ingiere. Causa efectos tanto estimulantes como alucinógenos. El resultado es placentero para algunos usuarios, pero de temor para otros. Se han reportado episodios psicóticos con violencia y la psicosis inducida por el PCP ha sido usada como una defensa legal. La droga no ha sido estudiada bajo condiciones de control, sin embargo y actualmente la importancia relativa de factores de personalidad preexistentes en la determinación de la responsabilidad del usuario es desconocida. El rol de los componentes de PCP que frecuentemente se encuentran en muestras adquiridas en la calle, es también desconocido.

MARIHUANA

Se estima que más de 36 millones de norteamericanos han usado marihuana. Esta afecta diversos sistemas de órganos, principalmente el cerebro. Una sensación de euforia y relajación ocurre normalmente. Cuando se usa sola, el efecto sedante es más pronunciado, pero cuando se usa en grupos ocurre risa espontánea. La tolerancia y dependencia media son posibles pero muy poco probables en las dosis fumadas o ingeridas.

Mientras que el uso ocasional de marihuana difícilmente puede llamarse abuso en el sentido médico, ciertos individuos tendrán reacciones adversas. En dosis altas pueden ocurrir sensaciones de alucinaciones, ilusiones y sentimientos paranóicos. Los individuos sensibles, generalmente personas recuperándose de enfermedades mentales pueden volverse paranóicos después de una dosis relativamente baja.

Otro efecto adverso por el uso de la marihuana que ha sido reportado, involucra el uso diario de la droga acompañado por descuido o negligencia de actividades constructivas. A este se le ha llamado síndrome antimotivacional, pero no hay evidencia real de que esta condición sea causada por el uso de la marihuana. Es probable que el uso de la marihuana pesada es sólo un síntoma más en un individuo con problemas. La mayoría de los artículos científicos concernientes a la marihuana, tienden a volverse politizados. Esto es un infortunio porque oscurece los factores que se prestan a malinterpretaciones, especialmente respecto a la toxicidad. Todas las drogas son tóxicas en determinada dosis y ésta varía de acuerdo a la sensibilidad del usuario. La mayoría de los estudios han encontrado que la marihuana tiene relativamente baja toxicidad, pero esto no significa que no sea tóxica.

TRANQUILIZANTES MAYORES

Los tranquilizantes mayores tienen distinta neuroquímica y efectos en el comportamiento que son completamente diferentes a aquellos producidos por los tranquilizantes menores. Estas drogas están indicadas para el tratamiento de la psicosis. Generalmente no causan efectos interpretados como placenteros por lo tanto virtualmente no existe potencial de abuso.

ANTIDEPRESIVOS

Los antidepresivos tricíclicos (por ejemplo imipromina, amitriptilina y doxepin) combaten el síndrome depresivo y producen cambio gradual de humor. No son estimulantes como las anfetaminas y la cocaína y de ellos se abusa raramente. Ha habido reportes ocasionales de personas que toman dosis altas de amitriptilina para estar acelerados. Este antidepresivo tiene propiedades sedativas que son frecuentemente poco placenteras.

Los inhibidores de la monoamina oxidasa (MAO-I) por ejemplo tranilcipromina y fenilzina tienen efectos neuroquímicos diferentes de los antidepresivos tricíclicos. Estas drogas producen cierta estimulación, pero son más sutiles que los efectos de las anfetaminas. La droga MAO-I se abusa raramente de ella.

DROGAS MANIACODEPRESIVAS

LITIO

El carbonato de litio es una droga importante para el tratamiento de cambios de humor en enfermedades maniaco-depresivas. Tiene actividad antimaniática y antidepresiva en ciertos individuos, pero sus efectos subjetivos directos no son considerados placenteros, consecuentemente no se usa excesivamente o para propósitos recreacionales.

TABACO

El cigarro debería considerarse como droga de abuso. Hay evidencia de que fumadores fuertes se vuelven tolerables a la nicotina y desarrollan un grado medio de dependencia física. Aunque la dependencia física es mediana el grado de adicción es severo, cada fumada se convierte en la absorción de un bolo de nicotina en la sangre por la vía de los pulmones e irremediamente al cerebro. Este hábito en un fumador de una cajetilla diaria, por lo tanto, es reforzada cerca de 200 veces cada día, mientras que un hábito típico de heroína es reforzado de una a dos veces al día. El rango después del tratamiento de adicción por cigarro es parecido al de adictos a la heroína.

MÉTODOS DE TRATAMIENTO

Hay muchos tratamientos para el abuso de drogas, y cada uno generalmente implica una combinación de diversas intervenciones. El tratamiento elegido depende de la clase de droga, la motivación del paciente, las facilidades disponibles, las complicaciones que han resultado de la adicción y situaciones prácticas, como donde vive el paciente o si tiene empleo o no. Todavía no se ha encontrado un tratamiento que tenga una alta probabilidad de cura a la adicción de la droga, pero varios pueden atenuar o interrumpir su curso. La mayoría de los tratamientos pueden beneficiar a algunos adictos. Algunos tratamientos son más populares y aplicables a un gran número de pacientes que otros. Las diferentes terapias frecuentemente enfatizan diversas metas. Por ejemplo, comunidades terapéuticas usualmente ayudan a la total abstinencia y son intolerables a adicción continuada, mientras que los programas con metadona generalmente ayudan a la rehabilitación social aún cuando el paciente pueda continuar siendo adicto.

La reciente expansión de tratamientos ha permitido que más pacientes sean ayudados incrementando la cantidad de terapia disponible, y proveyendo nuevas opciones que puedan enganchar a pacientes que antes se rehusaron a la terapia.

Cada terapia diferente usualmente implica una meta mayor y varias metas menores e intervenciones. Independientemente de su orientación, la mayoría de los programas tienen una cantidad considerable de estructuras. Por ejemplo, las reglas de conducta son enfatizadas, y los pacientes son expulsados del programa si rompen las reglas. Los métodos de tratamiento son usualmente dirigidos al abuso de drogas y o a las complicaciones de la adicción. Los tratamientos mayores para el abuso de drogas incluyen desintoxicación, psicoterapia (en grupos, en la familia o individuales) y farmacoterapia. Los tratamientos para las complicaciones incluyen trabajo de servicio social, consulta médica, consejo legal y rehabilitación vocacional.

LOS SERVICIOS SUBORDINADOS.

La mayoría de los programas o tratamientos para el abuso de drogas, utilizan varios servicios subordinados además de la desintoxicación y farmacoterapia. La consulta médica es esencial, ya que todo tipo de abuso de droga se puede prestar a enfermedades físicas. Estas enfermedades varían de acuerdo al abuso de la droga y a la forma en que son tomadas o administradas. Por ejemplo, los adictos a la heroína desarrollan celulitis y hepatitis, esta infección es producida por agujas hipodérmicas contaminadas, en el uso intravenoso. Los alcohólicos comúnmente desarrollan cirrosis y sangrado gastrointestinal. Los fumadores de cigarrillos son vulnerables a enfisema, bronquitis crónica y carcinoma de los pulmones.

Se requiere también de los servicios de tratamiento psicológico especializado. Muchos adictos tienen problemas psiquiátricos, los más comunes son estados mezclados de ansiedad y depresión. En la psicoterapia (individual, en grupo o familiar), las drogas psicotrópicas o una combinación de estas puede ayudar generalmente. Algunos adictos tienen psicosis y deben ser tratados con litio o tranquilizantes mayores. La consulta psiquiátrica es esencial en estos casos. Debe tenerse cuidado en evitar la prescripción de medicamentos psicotrópicos de los que se pueda abusar, tales como el diazepam o hipnóticos sedantes. Algunos programas han usado la biorretroalimentación o meditación trascendental como tratamiento primario para el abuso de drogas, o como tratamiento secundario para la ansiedad y/o depresión en pacientes que también son adictos. Estos tratamientos son aceptables en muchos pacientes dependientes de drogas y la mejoría resulta frecuentemente. Los efectos no específicos pueden desempeñar un papel secundario, pero estos tratamientos interesan a muchos terapeutas porque no son farmacológicos.

La mayoría de los programas utilizan consejeros vocacionales, porque el desempleo parece acentuar los problemas de drogas y es común entre los abusadores. Los servicios legales también son usados especialmente en adicción de narcóticos, donde la mayoría de los pacientes se ven involucrados en actividades criminales.

La terapia familiar puede ser útil especialmente en algunos casos. La adicción algunas veces parece ser mantenida por relaciones patológicas entre algunos miembros de la familia. Por ejemplo, los padres pueden provocar inconscientemente la continuación a la adicción de los narcóticos en uno de sus hijos porque mantienen enfocada la atención de la familia hacia los problemas del hijo, evitando por lo tanto la confrontación de otros medios. Las intervenciones acertadas en un sistema dinámico pueden ser de gran ayuda. Sin embargo este tipo de terapia es complicada y requiere de entrenamiento especializado.

Muchas formas de tratamiento del comportamiento o de la conducta han sido probadas para los adictos. El manejo de contingencia ha sido usado ampliamente y probablemente es efectivo. Este involucra o implica una descripción explícita de comportamiento específico que debe ser logrado a manera de producir ciertos premios. Por ejemplo, puede dárseles a los

pacientes a que tomen dosis de metadona en casa si tienen un trabajo y si sus pruebas de orina están libres de drogas ilegales, o pueden obtener una comida gratis si el alcohol no es detectado o determinado en su análisis o prueba de respiración.

Las contingencias deben ser elaboradas individualmente para cada paciente, tomando en cuenta sus circunstancias, sus fuerzas, sus debilidades, a manera de evitar establecer metas que sean inalcanzables. La presión legal es algunas veces usada en vía de prueba o promesas oficiales en sistema de manejo de contingencias.

Los pacientes pueden ser liberados de la cárcel con la condición de que sigan un programa de terapia. También se les puede indicar que es para su beneficio el que se le practiquen análisis de orina y que éstos se encuentren libres de drogas ilegales.

La desensibilización sistemática, acondicionamiento disimulado y el acondicionamiento aversivo han sido estudiados e investigados en programas experimentales, pero no han sido todavía desarrollados en terapias que puedan ser usadas rutinariamente en tratamientos generales.

LA CONFIDENCIA EN EL TRATAMIENTO DE PERSONAS QUE HAN ABUSADO DEL USO DE DROGAS (SECRETO PROFESIONAL)

Este es esencial para todos los tratamientos médicos, y estos incluye la terapia para la dependencia a las drogas. Muchos pacientes en programas de drogadicción, se ven involucrados en actividades criminales y les preocupa que cualquier testimonio que hagan durante la terapia permanezcan en forma confidencial, particularmente testimonios relacionados a crímenes cometidos antes de entrar en tratamiento. Otros pacientes no desean que ciertos familiares se enteren que tienen un problema de drogadicción. Otros pacientes trabajan con personas que no toleran el uso de drogas y que podrían despedirlos si supieran o se enteraran de su problema.

Por estas razones, los pacientes titubean para someterse a programas terapéuticos, si sienten que la información que proporcionen no se conserve o maneje en forma estrictamente confidencial. En reconocimiento a ésto y a otros factores, las leyes federales y estatales establecen que se asegure la confidencialidad (secreto profesional).³⁷

(37) William J. Curren, A. Louis McGarry, Charles S. Petty, *Modern Legal Medicine, Psychiatry and Forensic Science*, New York, 1980, pág. 150-170.

CAPITULO VI.

**INTOXICACIONES
ALIMENTARIAS.**

INTOXICACIONES ALIMENTARIAS.

De las necesidades del hombre, la alimentación es la más importante para la evolución de la vida. Conforme aumenta la población en el mundo, se incrementan los requerimientos en la producción de alimentos y la conservación de los mismos se hace cada vez más aguda.

El cuerpo del hombre está formado por los elementos nutritivos que come, hasta cierto punto redistribuidos, pero aún en gran parte reconocibles. Además del material de construcción y mantenimiento del cuerpo, también la energía requerida para todas sus funciones viene del alimento consumido.

"El conocimiento de los componentes de los alimentos y sus propiedades o comportamientos son fundamentales para el desarrollo en todas las fases de la ciencia y tecnología de alimentos, como son: la descomposición y conservación, los métodos de procesamiento y fabricación, el cocimiento y preparación, y la nutrición.

La naturaleza química y física de la mayoría de los alimentos y el medio ambiente en que normalmente son colocados, brindan excelentes condiciones para el deterioro. De hecho, los alimentos frescos se cuentan entre las sustancias más perecederas de la naturaleza.

Los ingredientes de los alimentos que contribuyen al deterioro son: el agua y los productos químicos como las proteínas, los carbohidratos, las grasas los minerales y ciertas sustancias que se hallan presentes en cantidades minúsculas, particularmente las enzimas.

Los factores ambientales especialmente favorables a la descomposición de los alimentos son: los microorganismos, el calor, el oxígeno, la humedad y la luz solar. Combinense todos ellos y tendremos cambios de color en los alimentos, putrefacción, sabor agrio, fermentación y pérdida de nutrientes.

La ingestión de alimentos puede ocasionar alteraciones gastrointestinales por diversas causas: consumo excesivo de alimentos, alergias, deficiencias nutritivas, intoxicaciones o envenenamientos por productos químicos, animales o plantas tóxicas, toxinas de origen bacteriano, infestación parasitaria e infecciones microbianas. Estos tipos de intoxicaciones a veces suelen reunirse en un mismo grupo, porque en muchos casos presentan síntomas parecidos y a veces se confunden unos con otros.

Podemos decir que los alimentos provocan distintos tipos de intoxicaciones, siendo tres las causas fundamentales:

- a) Contaminación química,
- b) Contaminación bacteriana,
- c) Alimentos vegetales o animales que contienen sustancias tóxicas que ellos mismos generan.

a) Contaminación química.

Los alimentos pueden contaminarse con productos químicos tales como: los compuestos metálicos provenientes de los recipientes o envases en los procesos de elaboración (recipientes recubiertos de cadmio, zinc, antimonio, etc.); con herbicidas, plaguicidas o fertilizantes que fueron utilizados en el tratamiento de las plantas y del suelo; los conservadores químicos, aditivos, colorantes artificiales que se adicionan a los alimentos elaborados; los antioxidantes de grasas y aceites, los compuestos químicos agregados a los tratamientos de aguas y en general cualquier producto químico que, aunque en pequeñas dosis llegan constantemente a los alimentos y estos a grandes núcleos de población.

b) Contaminación bacteriana.

Los microorganismos capaces de contaminar y descomponer los alimentos, se encuentran en todas partes: en el suelo, agua, aire, en la piel del ganado, en las plumas de las aves, y en el interior de los intestinos y todas las demás cavidades del cuerpo animal. Se hallan sobre las cáscaras, en las cortezas de frutas y hortalizas, y sobre las vainas de los granos o cereales. Se encuentran en todo el equipo y utensilios usados en el procesamiento de los alimentos que no han sido esterilizados, también los encontramos en las manos, la piel y en la ropa del personal que maneja los alimentos. Por lo anterior, nos damos cuenta que son muchas y diversas las fuentes de contaminación bacteriana de los alimentos, ya sean consumidos frescos o en forma elaborada.

Las bacterias son organismos vivos que necesitan calor y un medio adecuado para su crecimiento y para el desarrollo de sus productos tóxicos. Algunos alimentos, debido a su composición, tienen mayores probabilidades de sostener el crecimiento bacteriano que otros. Lamentablemente, casi todas las bacterias patógenas encuentran en los alimentos preferidos por el hombre, las condiciones adecuadas e ideales, para sostener una rápida multiplicación.

Técnicamente las bacterias son microorganismos muy pequeños, unicelulares, que no contienen clorofila; presentan múltiples formas, aunque predominan tres principales en las células individuales: la esférica (cocos), la cilíndrica o en forma de bastón (bacilos) y la espiral. La multiplicación bacteriana tiene lugar por división.

La forma de agruparse de las bacterias es importante para su clasificación.

La intoxicación debida a la contaminación bacteriana de los alimentos, puede ser causada por enterotoxinas elaboradas durante la proliferación de salmonellas, shigellas y estafilococos en alimentos almacenados a temperaturas templadas o que son dejados a la intemperie, y por bacterias que producen esporas que son resistentes al calor como el clostridium botulinum y el clostridium perfringens, que producen intoxicaciones generalmente mortales.

La resistencia al calor, de los microorganismos (bacterias y sus esporas), se expresa generalmente como "tiempo de destrucción térmica", que se define como el tiempo necesario para destruir, a una temperatura dada, un número determinado de organismos (o esporas) en condiciones específicas. La termorresistencia varía mucho, desde algunos patógenos fácilmente destruibles hasta los termófilos que necesitan un calentamiento de varios minutos a 80-90 grados centígrados. Acerca de la termorresistencia de las células vegetativas pueden hacerse algunas afirmaciones:

- 1) Los cocos son generalmente más resistentes que los bacilos, si bien existen muchas excepciones notables;
- 2) Cuanto mayor son las temperaturas óptima y máxima de crecimiento, tanto mayor es la resistencia al calor;
- 3) Las bacterias que forman grupos o que poseen cápsulas, son más difíciles de destruir que las que no lo hacen;
- 4) Las bacterias con un alto contenido lipídico son más difíciles de destruir que las demás.

La termorresistencia de las esporas, varía ampliamente con las distintas especies de bacterias y con las condiciones de esporulación. La resistencia de una bacteria esporógena puede aumentar, si ha crecido junto con otra más resistente al calor.

Se ha comprobado que controlando la temperatura y el tiempo, es la forma más segura y práctica de matar las bacterias (esterilización).

c) Alimentos animales y vegetales que contienen sustancias tóxicas o que ellos mismos las generan.

Entre estos alimentos podemos mencionar a los mariscos como camarones, ostiones, almejas, etc. y ciertas especies de peces que en determinada época del año no son comestibles ya que su ingestión puede provocar intoxicación, o porque las aguas de su habitat natural, se encuentran contaminadas con aguas negras, aguas residuales y con desechos químicos industriales. De origen vegetal tenemos: hongos tóxicos, glucósidos, algunas leguminosas, sustancias cinógenas en varios vegetales (almendras amargas) y plantas que contienen alcaloides.

El rasgo más característico de la intoxicación alimentaria, es la naturaleza explosiva de los síntomas y de la enfermedad. En la mayoría de los casos, la víctima se siente perfectamente durante cierto tiempo después de comer, pero súbitamente siente náuseas violentas y sufre fuertes retortijones y diarrea. Después está agotada.

El acceso puede producirse unas cuantas horas después de ingerir alimentos o demorarse 72 horas o más.

Podemos decir que pocos tipos de intoxicación alimentaria causan la muerte, aunque la víctima puede sentirse tan mal que por un momento crea que se va a morir. Sin embargo, si una persona tiene una enfermedad cardíaca grave o cualquier otro tipo de enfermedad seria, el esfuerzo físico de vomitar y la perturbación emocional, puede provocar complicaciones mortales.

Desafortunadamente, no siempre es posible saber por el olor o el sabor de un alimento, si su ingestión ofrece peligro. Desde luego, las comidas sospechosas deben ser arrojadas a la basura, pero los alimentos que parecen apetitosos, huelen bien y saben deliciosamente, pueden causar intoxicación alimentaria a pesar de ello".³⁸

Aspectos Legales:

Se ha dicho que la contaminación de un alimento puede tener lugar antes de que éste sea obtenido o cosechado, o puede originarse durante la manipulación y tratamiento del mismo. También puede haber una contaminación adicional procedente del equipo utilizado en la elaboración, de los materiales de empaque y envase o por parte del personal que interviene en el proceso de los alimentos.

(38) Norman N. Potter, Ph. D., La Ciencia de los Alimentos, Edit. Edutex, México, 1973, págs. 41, 65, 141 y 146.

La intoxicación producida por alimentos y bebidas, además de la importancia sanitaria, la tiene desde el punto de vista Toxicológico, del Médico Forense y Criminalístico, porque los resultados emitidos en los dictámenes y peritajes obtenidos por los investigadores en estas ciencias, serán auxiliares valiosos para las autoridades judiciales y para el juzgador, ya que en ellos se señalarán las posibles causas y fuentes de contaminación y la presunta responsabilidad en que haya incurrido el elemento humano (negligencia, ignorancia, dolo, intención, imprudencia, etc.), que intervino en el proceso de los alimentos que originaron la intoxicación.

La ley General de Salud en su *artículo 194*, nos dice: Compete a la Secretaría de Salud:

I. El control sanitario del proceso, importación y exportación de alimentos, bebidas no alcohólicas... así como de las materias primas y, en su caso, aditivos que intervengan en su elaboración;

Artículo 197.- Para efectos de esta Ley, se entiende por proceso el conjunto de actividades relativas a la obtención, elaboración, fabricación, preparación, conservación, mezclado, acondicionamiento, envasado, manipulación, transporte, distribución, almacenamiento y expendio o suministro al público de los productos a que se refiere el *artículo 194* de esta ley.

Artículo 205.- El proceso de los productos a que se refiere este título deberá realizarse en condiciones higiénicas sin adulteración, contaminación o alteración, y de conformidad con las disposiciones de esta ley y demás aplicables.

Artículo 206.- Se considera adulterado un producto cuando:

I. Su naturaleza o composición no son aquellas con que se etiquete, anuncie, expendi, suministre o cuando no correspondan a las especificaciones de su autorización, o

II. Haya sufrido tratamiento que disimule su alteración, se encubran defectos en su proceso o en la calidad sanitaria de las materias primas utilizadas.

Artículo 207.- Se considera contaminado el producto o materia prima que contenga microorganismos, hormonas, bacteriostáticos, plaguicidas, partículas radioactivas, materia extraña, así como cualquier otra substancia en cantidades que rebasen los límites permisibles establecidos por la Secretaría de Salud.

Artículo 208.- Se considera alterado un producto o materia prima cuando, por la acción de cualquier causa, haya sufrido modificaciones en su composición intrínseca que:

I. Reduzcan su poder nutritivo o terapéutico;

II. La conviertan en nocivo para la salud, o

III. Modifiquen sus características fisicoquímicas u organolépticas.

Artículo 215.- Para los efectos de esta ley, se entiende por:

I. **Alimento:** Cualquier sustancia o producto, sólido o semisólido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición;

II. **Bebida no alcohólica:** Cualquier líquido, natural o transformado, que proporcione al organismo elementos para su nutrición;

III. **Materia Prima:** Sustancia o producto de cualquier origen, que se use en la elaboración de alimentos y bebidas no alcohólicas y alcohólicas, y

IV. **Aditivo:** Cualquier sustancia permitida que, sin tener propiedades nutritivas, se incluya en la formulación de los productos y que actúen como estabilizantes, conservador o modificador de sus características organolépticas, para favorecer ya sea su estabilidad, conservación, apariencia o aceptabilidad.

Capítulo VI de la Ley General de Salud (Delitos).

Artículo 464.- A quien adultere, contamine, altere o permita la adulteración, contaminación o alteración de alimentos, bebidas no alcohólicas, bebidas alcohólicas, medicamentos o cualquier otra sustancia o producto de uso o consumo humanos, con inminente peligro para la salud, se le aplicará de uno a nueve años de prisión y multa equivalente de cien a mil días de salario mínimo general vigente en la zona económica de que se trate.

**CAPITULO VII
LAS DROGAS Y LAS
CONDUCTAS
ANTISOCIALES.**

LAS DROGAS Y LAS CONDUCTAS ANTISOCIALES.

Desde el comienzo de la historia, toda sociedad ha poseído drogas que producen efectos profundos en el estado de ánimo, en el pensamiento y en el sentimiento de las personas. Además siempre hubo y hay individuos con inclinación a desacatar las costumbres con respecto al tiempo, la cantidad y la situación en que se deben usar tales drogas, igualmente éstos individuos tienden a ignorar las normas de conducta y las leyes que rigen al hombre en sociedad, dando lugar a conductas antisociales.

A pesar de los numerosos mecanismos que imponen o favorecen la conformidad, ninguna sociedad o grupo dentro de ella, es completamente inmune a ciertas formas de desdén por sus normas o leyes, a cierta desviación por sus patrones de conducta, originando conductas antisociales.

Las conductas antisociales o desviaciones de la conducta varían desde los pequeños pecadillos de la mayoría de la gente hasta el homicidio con agravantes.

Incluye igualmente diversos actos como faltas a los reglamentos de la policía y buen gobierno, hechos de tránsito, delitos sexuales, estupro, violación, asociación delictuosa, riñas, robos con y sin violencia, delitos contra la salud en sus modalidades de posesión y tráfico de drogas, intoxicaciones y envenenamientos, suicidios y homicidios.

Se puede decir que desde el punto de vista psicológico, los orígenes de la conducta desviada o antisocial descansan en la personalidad: en las necesidades insatisfechas, en las tendencias incontrolables o en los problemas de tipo emocional.

La mayoría de quienes ingieren drogas, no tienen más que una vaga idea de lo que puede ocasionarles. Hay quienes las toman por las sensaciones que de esta manera experimentan y generalmente lo hacen porque uno de los efectos principales de esas drogas posiblemente es el de euforia. Es difícil describir en realidad o explicar un sentimiento de euforia. Puede tratarse de un sentimiento positivo o negativo, pero generalmente hace que una persona se sienta bien, satisfecha y contenta.

El abuso de drogas es un problema democrático que no respeta fronteras de clases sociales, ni barreras raciales. La mayoría de las personas en edad escolar de grados de secundaria y preparatoria utilizan las drogas como una forma de protesta, otros por gusto, por amenazas, por no poderse negar, para poder ser aceptados por determinado grupo, como una forma de huida o escape de la realidad y otros para descansar, siendo el problema principal entre los que lo hacen por gusto, para obtener nuevas sensaciones o por no poderse negar,

porque señala en esas personas debilidad de carácter y un peligro en potencia como posibles personas problemática que desarrollaran conductas antisociales, estas personas normalmente abandonan los estudios y no pueden digerir la idea de que hay que empezar desde abajo, además no tienen o carecen de un modelo positivo a quién admirar e imitar.

Las drogas que tienen mayor incidencia son las que se han mencionado en capítulos anteriores (alcohol y bebidas alcohólicas como son la cerveza, pulque, ron, brandy, vodka, whisky, coñac, tequila, etc.; alucinógenos como la marihuana y el peyote; medicamentos estimulantes como son la bencedrina, dexedrina, etc.; medicamentos depresores como son los barbitúricos, los hipnóticos y los sedantes y algunos solventes orgánicos que son utilizados como inhalantes entre los que podemos mencionar a la gasolina, acetona, alcoholes aromáticos, thinner, pegamentos, cementos, etc.

Los jóvenes por razón de la misma edad y ansia de vivir, están siempre deseosos de llamar la atención, de hacer algo excepcional y de aparecer interesantes; usan las drogas como un medio para lograrlo, pero seguramente no lo harían si conocieran la verdadera naturaleza de la droga y los efectos reales que provoca.

Podemos concluir que la principal razón que induce al uso de las drogas, es pues la curiosidad, el esnobismo y la propaganda, que logran que las drogas tengan la apariencia y la importancia de algo deseable.

Los jóvenes o adolescentes en ocasiones sufren una doble marginación que los orilla al uso y abuso de las drogas, dentro de la sociedad en general y en el interior de su comunidad. Se han realizado estudios y aplicado patrones para tratar de comprender a la adolescencia aquí en México, pero desgraciadamente se han adoptado dichos patrones o lineamientos de sociedades más ricas o que viven en la opulencia, sin carencias ni limitaciones, imitando los modelos de esas sociedades desarrolladas, por lo tanto se han obtenido resultados que no corresponden a nuestra realidad y necesidades.

Nuestra Ley General de Salud, en su Título Decimoprimer, nos habla de Programas contra las adicciones.

Artículo 184 bis.- Se crea el Consejo Nacional Contra las Adicciones, que tendrá por objeto promover y apoyar las acciones de los sectores público, social y privado tendientes a la prevención y combate de los problemas de salud pública causados por las adicciones que regula el presente título, así como proponer y evaluar los programas a que se refieren los artículos 185, 188 y 191 de esta ley.

Los artículos antes mencionados (185, 188 y 191) de la Ley General de Salud, se refiere a los Programas contra el Alcoholismo y el abuso de bebidas alcohólicas, contra el tabaquismo y contra la farmacodependencia, respectivamente.

La propia Ley en su artículo 467, dice: Al que induzca o propicie que menores de edad o incapaces consuman, mediante cualquier forma, substancias que produzcan efectos psicotrópicos, se les aplicará de siete a quince años de prisión.

Lo anterior se encuentra contemplado en el Capítulo VI de la Ley, en su apartado que nos habla de los Delitos.

"Por lo que se refiere a la materia penal, el régimen está contenido en el Capítulo Séptimo del Libro Segundo del Código Penal, que hoy lleva el rubro "De la producción, tenencia, tráfico, proselitismo y otros actos en materia de estupefacientes y psicotrópicos". Este Capítulo, que por Decreto de 1945 fué declarado Ley de emergencia, ha sido objeto de sendas reformas que han alterado, a más de su denominación, su contenido: en 1940, en 1947, en 1968, por Decreto del 2 de enero de ese año, publicado el 7 de marzo siguiente, y en 1974, a través del Decreto de 28 de diciembre, que fué publicado el 31 del mismo mes.

Las frecuentes variaciones --en normas que no listan los estupefacientes, cuyo elenco es de suyo cambiante-- y, en especial, la agravación de las sanciones, ponen de manifiesto la línea legislativa seguida en esta materia, como consecuencia de los apremios sociales. Ciertamente, no se agota en esta área la acción estatal contra los estupefacientes. El éxito no podría corresponder, según ya hemos indicado, a la exclusiva diligencia del Derecho Penal. Otras armas han de conjugarse con éste para consumir la eficiente tarea preventiva y, en su caso, persecutoria.

Si contrastamos la parca enumeración de conductas que hace el rubro aludido con la frondosa que contiene la fracción I del artículo 197, fundamental en la definición de tipos, concluiremos que la primera es insuficiente o la segunda excesiva. Optamos por aquella respuesta y colegimos de esto que mejor sería hablar, en ancha fórmula, de Delitos en materia de estupefacientes y psicotrópicos, expresión que, por otra parte, tampoco dice nada sobre el bien jurídico protegido, porque esta función incumbe mejor --resulta claro-- al título que al capítulo".³⁹

(39) García Ramírez, S., Delitos en Materia de Estupefacientes y Psicotrópicos, Edit. Trillas, México, 1980, pág. 44.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

- 1.- La Toxicología en cualquiera de sus ramas está sometida en la actualidad a un intenso desarrollo, que normalmente encuentra un obstáculo en una deficiente orientación universitaria. Se carece de una programación actualizada en cursos de post-grado.
- 2.- La identificación del tóxico o veneno en el organismo, es el estudio más importante de la Toxicología. La instalación de mayor número de Laboratorios Toxicológicos, con el fin de que se efectúe el diagnóstico analítico de una intoxicación o envenenamiento, localizando lo más rápido posible el tóxico en la orina, sangre o contenido gástrico del enfermo o víctima, en productos, alimentos, bebidas y medicamentos o gases que haya podido absorber. El beneficio de la rapidez en la identificación del tóxico, redundará en la aplicación de la terapéutica o tratamiento apropiado.
- 3.- La Toxicología Forense se ha visto y comprobado que es un auxiliar de los órganos encargados de la administración de la justicia (Ministerio Público y Jueces Penales) y ha funcionado en las distintas épocas y países de muy distinta manera. Normalmente mediante un dictamen, se proporcionan datos científicos y técnicos a las autoridades competentes, que serán las que declaren la existencia o no de un delito.
- 4.- La Toxicología Clínica al igual que la Medicina Preventiva son disciplinas de gran importancia ya que el centro de interés sobre las intoxicaciones, debe ser orientado hacia el campo de la clínica (prevención y tratamiento de las intoxicaciones), la higiene y la seguridad industrial.

- 5.- La prevención es la medida más adecuada para combatir los problemas de uso y abuso de drogas, debiéndose atacar el origen (económico, social y político), utilizando la metodología idónea y de acuerdo a nuestra idiosincrasia. Enfrentar esta problemática social con medidas burocráticas, nos llevará al fracaso.
- 6.- El control sanitario por parte de la Secretaría de Salud, en lo referente a toxicología bromatológica, farmacéutica y contaminación ambiental es deficiente, debido a la gran cantidad de establecimientos que hay que inspeccionar y evaluar, la gran cantidad y variedad de productos que se tienen que muestrear y analizar, la carencia de personal técnico especializado, instalaciones adecuadas y presupuesto insuficiente.
- 7.- Aquí en México, La Secretaría de Salud, a través de los Hospitales Psiquiátricos, se encarga de proporcionar atención a las personas con problemas de drogadicción y farmacodependencia. La propia Secretaría cuenta con programas y campañas permanentes en contra del uso y abuso de las drogas incluyendo el alcoholismo y el tabaquismo. Además los Centros de Integración Juvenil A.C., el D.I.F., EL C.R.E.A., El Consejo Contra la Drogadicción, se encargan de orientar a las personas que tienen problemas de farmacodependencia o alcoholismo; existen otros organismos auxiliares como son: Hospitales y Clínicas privadas, Alcohólicos Anónimos, etc.
- 8.- Una solución a largo plazo pero efectiva, para el control y prevención de las intoxicaciones por drogas, fármacos, medicamentos (drogadicción, farmacodependencia o toxicomanía), sería el tener un amplio conocimiento sobre la materia (conocer las drogas, sus propiedades y sus efectos sobre las personas que las consumen); tener una sólida formación moral y académica (desde los principios básicos elementales a nivel primaria y secundaria). Esto sería uno de los pilares en los que se apoyaría para atacar de raíz el problema del uso y abuso de drogas y de las conductas antisociales en las que participan los usuarios.

Los sistemas educativos, tienen que ir al ritmo del adelanto científico y tecnológico. La investigación fundamental es la mejor inversión que puede hacer una nación.

- 9.- Concluimos y hacemos un merecido reconocimiento a las Fuerzas Armadas del País, por la noble y loable labor que realizan en la lucha permanente en contra de las conductas antisociales que emanan del hombre como son: siembra, cultivo, producción, tenencia, tráfico, proselitismo, transporte y otros actos en materia de estupefacientes y psicotrópicos, lo cual coadyuva en manera efectiva a la erradicación de dichas conductas.
- 10.- Por último podemos concluir que las drogas no son la causa de la drogadicción y farmacodependencia, sino que la causa principal la constituye la persona misma, por su debilidad de carácter y por carecer de principios morales.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

- ADELSON, L.**
The Pathology of Homicide, Springfield III
C.C.C. Thomas Publisher
New York, 1974.
- BETTA, Juan C.**
Psicopatología Forense
Edit. Albatros
Argentina, 1976.
- BRAU, Louis J.**
Historia de las Drogas
Edit. Bruquera
España, 1974.
- BONNET, E. F. P.**
Medicina Legal
López Libreros
Buenos Aires, 1967.
- CALABRESE, I. A., ASTOLFI, A. E.**
Toxicología
Edit. Bruquera
España, 1974.
- CAMPS, F. E.**
Gradwohl's Legal Medicine
John & Sons Ltd. Publications
U. S. A., 1976.

- CARDENAS DE OJEDA, O.**
Toxicomanía y Narcotráfico, Aspectos Legales
Edit. Fondo de la Cultura Económica
México, 1990
- Código de Procedimientos Penales para el Distrito Federal**
Edit. Pac, S. A.
México, 1990.
- Código Penal para el Distrito Federal**
Edit. Porrúa
México, 1991.
- Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**
Edit. Porrúa
México, 1991.
- DREISBACH, Robert H.**
Handbook of Poisoning
Lange Medical Publications
Los Altos California, 1970.
- FAVELA, A. Ernesto**
Apuntes de Toxicología
I. P. N.
México, 1966.
- FAVREAU, Pierre Dr.**
Medicina Preventiva y Social
Edit. F. A. B.
México, 1975.
- GARCIA, R. Sergio**
Delitos en Materia de Estupefacientes y Psicotrópicos
Edit. Trillas
México, 1980.

- GISBERT, Calabuig J. A.**
Medicina Legal y Toxicología
Edit. Española, 1976.
- GLASSCOTE, M. A.**
The Treatment of Drugs Abuse, Programs, Problems, Prospect
American Psychiatric Association
Washington, D. C., 1972.
- GONZALEZ DE LA VEGA, F.**
Código Penal Comentado
Edit. Porrúa
México, 1976.
- GOODMAN, S. L., and GILMAN, A.**
The Pharmacological Basis of Therapeutics
Mac. Millan
New York, 1975.
- GUIZA y ACEVEDO, J. Dr.**
Diccionario de Términos Médicos de Raíz Griega
Edit. F. A. B.
México, 1968.
- JAFFE, J., PETERSON, R., HODSON, R.**
Vicios y Drogas
Edit. Multimedia Publications Inc., 1980.
- JIMENEZ, Navarro R.**
Materia de Toxicología Forense
Edit. Porrúa
México, 1980.
- KALANT, O. J.**
Amphetamines, Toxicity and Addiction
University of Toronto Press
Canada, 1966.

- KUCHLE, J. C., MENDELSON, J. H., DAVIS, K. R.**
Computed Tomographic Examination of Heavy Marijuana Smokers
J. A. M. A. 1977.
- Ley General de Salud**
Edit. Porrúa
México, 1990.
- MARTINEZ, Murillo S.**
Medicina Legal
Edit. Francisco Méndez Oteo
México, 1978.
- MAYORAL, Pardo D. Dr.**
Mesa Redonda: El Problema de los Psicotrópicos y su Control en México
Edit. S. S. A.
México, 1982.
- MEDICAL DEVELOPMENTS, INC.**
Colorimetric Test for the Presumptive Identification of Marijuana or Hashish User
Ventura, California, 1980.
- MENDIOLA, Quezada R. Dr.**
Farmacodinamia Homeoptica I.
Edit. I. P. N.
México, 1968.
- MONTOYA, Cabrera M. A. Dr.**
Intoxicaciones y Envenenamientos
Edit. I. M. S. S.
México, 1981.
- O'BRIEN, P. Charles. M. D. Ph. D. and WOODY, E. George**
Drug Abuse, Treatment Programs
New York, 1980.

- QUIROZ, Cuaron A.
Medicina Forense
Edit. Porrúa
México, 1977.
- ROJAS, N.
Medicina Legal
Edit. El Ateneo
Argentina, 1964.
- Salvat Editores, S. A.
Diccionario Enciclopédico
Impresora y Editora Mexicana, S. A.
México, 1984.
- SIMONIN, C.
Medicina Legal Judicial
Edit. Jims
Barcelona, España, 1962.
- SIMPSON, K.
Forensic Medicine
Edward Arnold Ltd.
London, 1961.
- TORRES, Torija J.
Medicina Legal
Edit. Méndez Oteo
México, 1976.
- WALLIS, T. E.
Textbook of Pharmacognosy
J. and Churchil Ltd.
London, 1966.

- WILLIAM, J., CURRAN, A. Louis, Mc. GARRY and Charles S. PETTY**
Modern Legal Medicine
Psychiatry and Forensic Science
New York, 1980.

Diseño Tipográfico:

Angel Camacho Martínez

Apoyo Técnico:

Miguel Angel de Alba Murguía
Giovanni Cambrero Suárez
José Luis Lorenzo y Janeiro
Luis Alberto Mariel Atlítec
Manuel Jesús Marco Merino