

FARMACODEPENDENCIA

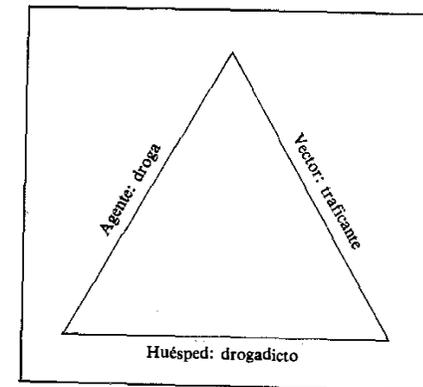
Doctor CÉSAR AUGUSTO GIRALDO G.

Jefe del Instituto de Medicina Legal de Medellín. Profesor de las Facultades de Derecho y Medicina, Universidad de Antioquia

I. Aspectos generales

El patrón o modo de consumir drogas va desde la ingestión ocasional con fines lúdicos, de una manera esporádica, hasta el abuso de esas sustancias; y como punto extremo, al estado de farmacodependencia.

Epidemiológicamente puede desarrollarse un triángulo formado de una parte por el agente productor de la enfermedad, que es la droga, la cual de por sí no es buena ni mala, y bien empleada en medicina tiene indudable acción benéfica; en el otro lado está el vector, que corresponde al traficante, al por mayor o al detal; y como base del triángulo se encuentra el enfermo farmacodependiente, víctima o sujeto pasivo de los otros dos elementos del triángulo (figura 1).



El estado farmacodependiente se acepta hoy más como una manifestación de trastorno mental, que como una enfermedad en sí; lo usual es que el individuo padezca de algún desajuste mental básico, con frecuencia del tipo de los trastornos de la personalidad.

En la inducción a la farmacodependencia, además de la personalidad básica del sujeto, desempeñan papel principal los efectos farmacológicos de las dro-

gas, atendiendo al tipo de dependencia al que llevan, sea esta de tipo *síquico*, que implica una necesidad compulsiva de ingerir un fármaco de modo permanente o continuo, o sea de tipo *físico*, que lleva implícita, aparte de la compulsión por la droga, una necesidad fisiológica o metabólica que obliga al consumo de esta, pues de lo contrario se presentan trastornos fisiopatológicos conocidos como *síndrome de abstinencia* cuyas manifestaciones varían desde calambres abdominales, diaforesis, ansiedad en los opiáceos, hasta estados convulsivos eventualmente fatales, como es el cuadro al que lleva la deprivación brusca de barbitúricos. La *tolerancia* farmacológica, entendida como el incremento paulatino de la dosis de droga para poder sentir sus efectos placenteros es otro de los factores de importancia: algunas, como la marihuana y la cocaína, no suelen producir acentuada tolerancia, por lo cual la dosis para cada embriaguez seguirá siendo sensiblemente igual con el paso de los años; de otra parte, los opiáceos llevan a grave tolerancia y el usuario casi que a diario incrementa su dosis; las distintas características de las drogas y los diversos grados de pureza, por las diferentes concentraciones, hacen que aquellas que inducen tolerancia física y síndrome de abstinencia desemboquen a veces en sobredosis para el usuario, que en ocasiones resulta fatal. Factor de gran importancia en el problema de la farmacodependencia es la disponibilidad de la droga, pues si esta se adquiere fácilmente, la reincidencia hará nugatorios los esfuerzos del terapeuta; dicha disponibilidad explica la frecuencia del problema entre el personal de médicos, odontólogos y enfermeras, y da pie para cuestionar las campañas preventivas en las cuales se hace hincapié en el efecto nocivo de las drogas entre colegiales y adolescentes, ya que, en el marco teórico al menos, se esperaría que los profesionales de la salud, por ser quienes mejor conocen el problema, procurarán que el consumo de aquellas tuviera la menor frecuencia. El control de la disponibilidad de las drogas es uno de los pilares básicos en la lucha contra la farmacodependencia; este control se refiere no solo al tráfico internacional, sino también a los productos de patente, propugnando normas que impidan su fácil adquisición en las farmacias y evitando siempre su venta libre.

Después de este preámbulo pasaremos revista a los principales efectos de la marihuana, la cocaína, los opiáceos, y a un problema grave, como el de las farmacodependencias no tradicionales originadas en el abuso de las drogas de patente, porque en estas compete gran responsabilidad al médico, quien suele ser generoso en la formulación de depresores del sistema nervioso central (SNC), y frecuentemente se deja influir por los usuarios de las consultas institucionalizadas, quienes solicitan la formulación de diferentes productos; además, la prisa y el número de enfermos que tiene que atender por hora lo llevan a complacer al paciente que requiere sicofármacos, estimulando de esta manera la farmacodependencia.

1. MARIHUANA

La *Cannabis sativa* es una planta que tiene dos variedades: indica y americana; la primera crece en el Oriente Medio y en la India, y la segunda en

nuestro continente. Es anual y dioica, es decir, dura un año y tiene planta hembra y macho; característica botánica importante para reconocer las hojas y los plantíos es el desprendimiento en número impar de hojas lanceoladas de cada tallo; en la variedad indica suelen desprenderse siete, nueve y a veces once, y en la americana cinco en la hoja adulta y tres en las más jóvenes. El producto psicoactivo es el 9 delta tetrahidrocanabinol que se encuentra principalmente en la inflorescencia femenina, pero también en las hojas, en una concentración del 15 al 20% en la indica y del 2 al 4% en la americana; esta diferencia de concentración permite la extracción en forma resinosa de la *cannabis* en la variedad indica (*hachis* y *ganja*) para ingerirse aun por vía oral, y en forma de picadura para inhalarse por vía nasal en la americana; por vía oral se absorbe en el torrente sanguíneo del 5 al 10%, e inhalada del 50 al 60%; aunque las semillas tienen muy escaso contenido de producto psicoactivo, con fines de fiscalización internacional se admite como *cannabis* cualquier parte de la planta, en cosecha o almacenada.

Cuando la marihuana se ingiere periódicamente puede acumularse, pero desaparece de manera rápida del torrente sanguíneo; por la orina se elimina el 15%, y entre un 40 a 50% por las heces; es soluble en las grasas. En América la forma usual de ingestión es mediante inhalación de cigarrillos, cada uno de los cuales tiene un peso que varía entre 200 y 400 mg, y en cada uno de estos hay una cantidad de 9 THC (9 tetrahidrocanabinol) de 4 a 8 mg; solo induce dependencia síquica, no lleva a síndrome de abstinencia, ni induce tolerancia en el sentido de que se requiera incremento de la dosis para una nueva embriaguez; este fenómeno solo se observa excepcionalmente; no es raro, en cambio, el fenómeno de tolerancia en reversa del usuario crónico, quien puede requerir menos cantidad para una ebriedad, pues los efectos de esta son muy fugaces.

Una embriaguez suele ser producida por un cigarrillo, y cuando se inhala los efectos psicológicos se inician a los pocos minutos, caracterizándose por cambios variados en la percepción sensorial, con duración entre una y dos horas. En la esfera fisiológica en la embriaguez aguda se presentan acentuados efectos atropínicos, con taquicardia, lo que hace su uso desaconsejable en quienes padezcan de dolencias cardíacas; sequedad bucal, de manera que difícilmente se puede escupir, dilatación conjuntival, enrojecimiento de los ojos, moderada midriasis y congestión de la úvula; se altera el sentido de la orientación y la memoria inmediata e induce, además, sensación de hambre cuando sus efectos han pasado.

Su frecuente uso hace suponer que muchos de los accidentes de tránsito se cometen bajo la acción del producto, pero su dosificación en fluidos orgánicos es difícil. Para este efecto se han utilizado la espectrofotometría de masa y la cromatografía de gases, métodos muy costosos y lentos que no permiten su uso rutinario; se han ensayado con éxito sistemas de inmunoanálisis que parecen prometedores. Es útil como prueba cualitativa raspar en los carrillos dentales, con bajalenguas, y observar este raspado al microscopio para descu-

brir pelos sistólicos, o lavar los dedos índice y pulgar con reactivo de Duquenois, que suele ser positivo en los momentos posteriores al fumado.

En el usuario crónico se presentan alteraciones en las esferas mental y física. En la primera a veces solo se produce leve deterioro en la concentración y en la memoria; en otras oportunidades se desarrolla el conocido síndrome amotivacional, caracterizado por un aplanamiento de la esfera afectiva, y en ocasiones se llega a sicosis exotóxicas de tipo esquizofreniforme paranoide. En pacientes presicóticos suele precipitarse el cuadro sicótico, y en quienes sufren trastornos convulsivos, la marihuana se los precipita. En el cuadro de consumidores de *cannabis*, aparecen el usuario ocasional, quien lo hace con fines placenteros en reuniones sociales, a lo sumo una vez a la semana, y que no manifiesta cambios diferentes de los producidos por la embriaguez aguda; el abusador, que lo fuma al menos diariamente; y el farmacodependiente, quien lo consume varias veces al día; un signo que indica el patrón de farmacodependencia es el uso precoz en la mañana, antes de cualquier actividad.

En cuanto a la esfera física, se tienen esporádicos informes de atrofia cerebral comprobada por tomografía axial computarizada (TAC) en farmacodependientes, pero el amplio uso de la droga y el escaso número de informes no permiten un análisis estadístico que pudiera indicar alguna relación de causalidad. En otras áreas de la economía, parece haber algún compromiso del sistema inmune celular; se presentan bronquitis crónica y enfisema, semejantes a las inducidas por el cigarrillo, y, al menos en teoría, por la presencia de alquitranes, posibilidad de desarrollar carcinoma broncogénico. En el sistema reproductivo, según estudios realizados en ratas, ha habido disminución de la espermatogénesis y compromiso en la síntesis de la testosterona, hecho que se ha comprobado en forma parcial en algunos jóvenes habituados. En las mujeres se han comunicado trastornos menstruales y disminución en la concentración de prolactina, la cual se ha reproducido experimentalmente. Aunque en los productos de la concepción la *cannabis* no tiene efecto teratogénico, se le ha incriminado una acción embriotóxica por trastornos en la circulación placentaria, que se caracterizan por retardo del crecimiento, y en algunos informes, trastornos de la conducta en los hijos de fumadores de marihuana.

Los posibles efectos terapéuticos de la marihuana han sido explorados desde hace varias décadas: en los años 40 se usó el plantival (un extracto de *cannabis* y de *passiflora*) para suministrarlo a los enfermos agitados, pero se retiró del mercado al poco tiempo por su inducción a la dependencia. La *cannabis* parece ser útil en el control de la emesis en pacientes de cáncer que requieren tratamiento con citostáticos y quimioterapia, aun cuando su efectividad no es superior, por ejemplo, a la de las fenotiacinas y sus efectos indeseables sí son mayores; en el glaucoma también se insinúa su acción benéfica sin llegar a ser mejor que la pilocarpina, pero sí muy superiores sus efectos secundarios; se especula sobre su posible utilidad en el asma, sin evaluación seria de sus ventajas. Si bien es cierto que se investigan los posibles efectos útiles de la marihuana, esta no se encuentra aún en la farmacopea de ningún país del mundo como sustancia de prescripción médica.

2. COCAÍNA

El *Erythroxylon coca* es un arbusto que milenariamente ha crecido en los Andes suramericanos, en especial en Bolivia y Perú, y en menor escala en Ecuador y el sur de Colombia; los aborígenes lo consideraban un regalo de Manco Cápac, que disipaba el hambre y la tristeza. Una planta de coca alcanza en su estado adulto seis pies de altura, y desde los 18 meses de plantación se pueden cosechar las hojas, cuya producción dura siete años. En Formosa, Java y Ceilán existen también algunas plantaciones de coca. Entre los indígenas aún se conserva la costumbre de masticar las hojas, lo que se conoce como coqueo, y generalmente lo hacen mezclándola con cal o cualquier otra sustancia alcalina para prolongar sus efectos. La cocaína se extrajo de la hoja de coca desde el siglo pasado (1860); históricamente, vale recordar que SIGMUND FREUD, padre del psicoanálisis, hizo sus primeras armas como investigador trabajando con la cocaína, y el primer caso de que se tiene conocimiento de haber desarrollado una farmacodependencia patógena de la cocaína es el de un paciente de FREUD, quien pretendió tratarlo de una adicción a la morfina suministrándole cocaína.

En las últimas décadas el abuso y la farmacodependencia de la cocaína han irrumpido como un verdadero flagelo social.

Para la extracción del alcaloide de la cocaína, que es la base de la cocaínomanía, diferente del coqueo de los indígenas, las hojas del arbusto son trituradas, tratadas con éter de petróleo, y después, por extracción química, convertidas en cocaína base o pasta de coca, o "bazuca" como la llaman en la terminología de las drogas. El contenido de cocaína por hoja varía de 0.5 a 2.5%; la pasta de coca contiene muchas impurezas, pero es muy resistente a la humedad y al calor, lo que permite su producción por medios artesanales cerca de las plantaciones, para luego ser transportada a otros sitios como Colombia, con extensas zonas territoriales y costaneras de difícil vigilancia, para refinarla a clorhidrato de cocaína especialmente, de alta pureza, y a continuación enviarla de diferentes maneras, que varían desde embarcaciones, aviones, maletas de doble fondo, suelas de zapatos y otros medios, hasta la ingestión oral de sobres de 3 g cada uno, en número de un centenar, que muchas veces tiene efectos fatales en quien los ingiere, al romperse alguna de las bolsas. La cocaína base es un polvo de color café, mientras que la purificada es blanca, lo cual ha hecho que se la conozca con el remoquete de "nieve".

La cocaína induce acentuada dependencia química sin llevar a dependencia física; asimismo su retiro brusco no origina síndrome de abstinencia ni provoca tolerancia, y el fenómeno de sobredosis, en ocasiones con consecuencias fatales, no es raro por los efectos tóxicos del alcaloide sobre el microcardio.

Los efectos fisiológicos de la cocaína son muy conocidos: aplicada en forma local, bloquea la conducción nerviosa, por lo que antiguamente tuvo amplio uso como anestésico; es excitante del SNC y origina locuacidad, sensación de bienestar, aumento de la capacidad de trabajo muscular y pérdida del apetito;

su acción es fugaz por la transformación metabólica rápida en ecgonina y bencil-ecgonina, lo que desarrolla en el usuario crónico una acentuada dependencia química, y por los efectos de la droga, en estos pacientes suele ocurrir una ligera elevación de la presión arterial; además, el uso crónico genera alucinaciones, especialmente táctiles, que con frecuencia dan lugar a que el habitua-do presente escoriaciones porque cree ver y sentir insectos que lo agujeronean. La ingestión a menudo es por inhalación, por lo que en estos usuarios suele existir congestión del tabique nasal y úlceras que pueden llegar a perforarlo (en biopsias de estos sitios pueden verse con luz polarizada cristales de cocaína); estos efectos locales se deben a vasoconstricción; la inyección subcutánea, o aun venosa, muestra los estigmas de la farmacodependencia parenteral; en ocasiones también se usa por vía oral, pero la cocaína se absorbe de mucosa vaginal, rectal o conjuntival. Ingerida de una sola vez, la máxima cantidad tolerada varía entre 0.3 g por vía parenteral hasta 2.5 g por vía oral. El usuario crónico llega por su cocainomanía con gran frecuencia a sicosis exotóxica de tipo esquizofreniforme paranoide, con alto grado de agresividad. Además del cuadro de farmacodependencia, suelen presentarse dos tipos de intoxicaciones por sobredosis. En uno hay excitación, ansiedad, calor-frío con súbito aumento de la temperatura, taquicardia, delirio, respiración de Cheyne-Stokes y paro respiratorio; coexisten también arritmias, que según parece fueron controladas por los betabloqueadores, los cuales se usan en la terapia de estos accidentes, adicionados a la sedación con barbitúricos parenterales. En la otra forma de intoxicación hay convulsiones e inconsciencia rápidamente, cuadro tóxico que se ha apreciado en los traficantes que ingieren bolsas de cocaína; la necropsia de estas personas ha demostrado acentuada congestión pasiva aguda.

Existe aún otro uso de la cocaína en jóvenes machistas que ingieren pequeñas dosis a un tiempo con licor, pretendiendo con el empleo simultáneo retardar los efectos embriagantes de la bebida, por el antagonismo entre la estimulación del SNC que produce la coca y la depresión ocasionada por el alcohol, los fugaces efectos de la cocaína hacen que con frecuencia aparezcan verdaderas intoxicaciones agudas alcohólicas, por la rápida ingestión de estas bebidas. La presencia de cocaína puede demostrarse por cromatografía en capa delgada, cromatografía gaseosa y por inmunoanálisis.

3. OPIÁCEOS

El *Papaver somniferum*, conocido como adormidera, del cual se extraen el opio y sus derivados, crece en el Oriente Medio, y, al menos en el trópico, no se desarrolla de una manera fácil y espontánea, como es el caso de la marihuana y la coca, sino que requiere de algunos medios artificiales que no lo harían rentable. Ello hace que sea infrecuente el hallazgo de plantaciones de amapola, como también se le conoce. De esta planta se extraen alcaloides como el opio, la morfina, la heroína, la tebaina, y de manera sintética y semisin-

tética se producen preparados farmacológicos de amplio uso como la codeína, oxycodona, meperidina, dilandil, dolisan, que tienen uso analgésico principalmente; algunos preparados también sirven como antitusivos y antidiarreicos.

Todos los derivados naturales y no naturales de los opiáceos producen dependencia química y física, tolerancia, síndrome de abstinencia y con alguna frecuencia muerte por sobredosis.

Farmacológicamente, además de sus efectos analgésicos, llevan a sopor y es constante la depresión respiratoria: su uso en medicina tiene precisas y preciosas indicaciones, pero su abuso es nefasto.

La inducción a la farmacodependencia de estos productos opiáceos no es específica de la especie humana, pues fácilmente puede inducirse dependencia física en animales de experimentación, como perros y ratones, y la razón de ello parecen ser las endorfinas, polipéptidos que se localizan en el encéfalo y son receptores farmacológicos específicos para estas sustancias.

Sus facilidades para inducir farmacodependencia obligan a que el médico sea extremadamente cuidadoso, y no generoso en su prescripción.

La adicción suele iniciarse por curiosidad en usuarios experimentales, y también por formulación médica a pacientes lábiles emocionalmente; el adicto incrementa la dosis con rapidez, y el doloroso síndrome de abstinencia que presenta cuando no consume la droga lo constriñe a nuevas y crecientes dosis en cantidad y frecuencia de administración.

En el consumidor de opiáceos suelen presentarse miosis, constipación, depresión respiratoria y trastornos menstruales que llevan hasta la amenorrea. Los estigmas de la farmacodependencia parenteral, cuando su uso es por esta vía, consisten en múltiples huellas de punción subcutánea y venosa, con obstrucción linfática vecina y linfoedema por fibrosis; en la piel y en el tejido subcutáneo son frecuentes los granulomas de cuerpo extraño con cristales; en los músculos, miocitólisis que puede llevar a fibrosis muscular incapacitante; en los pulmones es común la presencia de granulomas con cristales, y a veces hipertensión pulmonar en el consumidor crónico; en la sobredosis existen edema y hemorragias alveolares; en los ganglios satélites, reacción a cuerpo extraño y linfadenitis; en el hígado se presenta la inflamación por virus diferentes de los tipos A y B. Complicaciones como el tétanos y el paludismo, causados por el uso de utensilios contaminados, han disminuido desde el advenimiento de las jeringas desechables; la misma endocarditis de las válvulas derechas del corazón, que eran de frecuente ocurrencia hace algunas décadas, hoy aparecen menos informadas en la literatura.

El síndrome de abstinencia por retiro brusco o por suministro de dosis inadecuada origina ansiedad, diaforesis, calambres abdominales, hiperpirexia, sequedad bucal, náuseas, vómitos, diarrea (ocasionalmente) pero no pone en peligro la vida del paciente.

El diagnóstico médico del usuario es importante, porque muchos traficantes se escudan en una presunta opiomanía para justificar el porte de grandes cantidades de droga que pretenden distribuir a los verdaderos farmacodepen-

dientes: la diferenciación no es difícil; el adicto presenta los múltiples estigmas de las punciones parenterales, suele estar miótico, a excepción de los usuarios de la meperidina, y entonces difícilmente hace acomodación, lo cual no le permite, por ejemplo, enhebrar una aguja, y en él puede despertarse un síndrome de abstinencia suministrándole alguno de los antagonistas de los opiáceos, como apomorfina, Nalline o Narcán.

En el mercado existen medicamentos sintéticos emparentados con los opiáceos, como propoxifeno, en combinación con acetaminofén para preparados orales y pentazocina, que aunque en menor intensidad que los opiáceos, también indican farmacodependencia; lo más notorio es la diferencia de presentación de estos al médico de los países desarrollados, a quienes no se les ocultan estos riesgos.

El tratamiento de la dependencia de los opiáceos requiere por lo general hospitalización del paciente en pabellones especiales, pues este muchas veces manipula al médico y al personal de enfermería, tratando de conseguir más droga, la que debe retirarse paulatinamente hasta llegar a la completa supresión; las fenotiacinas parenterales, si ese era el patrón de uso, u orales, son un buen coadyuvante para la sedación del paciente; a veces son útiles los antidepressivos, pues muchos padecen además de algún tipo de depresión, y obviamente la sicoterapia de soporte será indispensable. Por desgracia el pronóstico es reservado y las recaídas no son raras.

4. DEPRESORES DEL SNC

Con este nombre se denomina un amplio grupo de sustancias que difieren químicamente y cuyos efectos farmacológicos son distintos, pero que tienen en común deprimir las funciones corticales y potencializarse cuando se usan mezcladas o con bebidas alcohólicas.

Los más comunes depresores del SNC son las benzodiazepinas conocidas como tranquilizantes menores; los hipnóticos del tipo de los barbitúricos, de las metacualonas y de los hidratos de cloral.

Las *benzodiazepinas* tienen múltiples formas de presentación comercial; sus efectos son tranquilizar produciendo algún grado de sedación, y probablemente sean uno de los fármacos de patente de los que más se abusa en el mundo. Existen algunas diferencias en cuanto a su farmacocinética, denominándose algunas de acción corta, como por ejemplo el lorazepán, y otras de acción prolongada como el diazepán; en las primeras, su eliminación es de horas y en las segundas de días: en el espectro de ambas se encuentra otra variada gama de productos; mientras su efecto farmacológico sea de menor duración, mayor posibilidad de dependencia puede desarrollarse. En general todas las benzodiazepinas, en mayor o menor grado, inducen dependencia química, física, tolerancia y severo síndrome de abstinencia; una de las características que lo revisten de gran severidad son las convulsiones; se ha comunicado

además síndrome de abstinencia en recién nacidos, hijos de madres adictas a estas sustancias. En la información sobre los efectos de las benzodiazepinas, también se destacan las advertencias a los médicos de países desarrollados.

En el abuso de las benzodiazepinas tal vez le corresponda alguna culpa a la medicina socializada, porque el paciente habituado manipula al médico de la seguridad social, y este, ante la prisa de atender determinado número de pacientes por hora, opta por formularlas con el fin de ganar tiempo y salir de un paciente problemático.

5. BARBITÚRICOS

Estas sustancias inductoras del sueño, tienen uso preciso en medicina, ora como medicación preanestésica, ora como anticonvulsivantes y excepcionalmente como hipnóticos. Su clasificación en de acción ultracorta (anestesia obstétrica), corta, intermedia y larga, sirve para indicar su tiempo de eliminación, que varía desde minutos hasta días. Inducen dependencia química y física, tolerancia y síndrome de abstinencia.

En los barbitúricos de acción ultracorta, por su eminente uso intrahospitalario, es excepcional la farmacodependencia. El mayor problema lo produce el secobarbital sódico, el cual induce cuadros de embriaguez caracterizados por descoordinación motora y sopor; su uso crónico produce acentuada dependencia química y física, con un síndrome de abstinencia de tal magnitud que puede causar la muerte con el retiro brusco por hipoxia, resultante de crisis convulsivas que se confunden con estado epiléptico. El nembutal también es sustancia de abuso; y el fenobarbital, a pesar de su utilidad médica, probablemente por su acción prolongada, no induce cuadros de dependencia tan graves.

6. METACUALONAS

Aunque estas sustancias tienen composición química muy diferente a la de los barbitúricos, poseen efectos hipnóticos similares, y en la actualidad son unos de los fármacos de los que más se abusa, tanto que muchas casas químicas han suspendido su producción; es entonces cuando entran al mercado de consumidores productos falsificados a los cuales se coloca el mismo nombre de los productos de patente: así son comunes el mandrax (metacualona), qualude, nubarene, etc., que llevan a dependencia química y física, con síndrome de abstinencia y también tolerancia; su retiro brusco en el habituado le induce ansiedad, temblores, insomnio, náuseas, vómito, hipotensión postural, delirio, hiperpirexia y convulsiones. Su potencial de abuso ha llevado a los médicos bien informados a abstenerse de su formulación.

7. FENILCICLIDINA

Fue introducida en la década de los 60 como anestésico veterinario, no tiene uso terapéutico en el humano; dependiendo de la dosis es sedante, alucinó-

gena y estimulante; el cuadro de sobredosis se caracteriza por acentuada agresividad y elevación de la presión arterial, que es contrarrestada por el uso de fenotiacinas. En los Estados Unidos se le conoce como "polvo de ángel".

8. ESTIMULANTES DEL SNC

En este grupo se consideran las sustancias que inducen excitación cortical, como las anfetaminas, aminor simpaticomiméticas, el metilfenildato y la cocaína. Las anfetaminas tuvieron uso bélico entre los pilotos ingleses de la Segunda Guerra Mundial. Son fuente de abuso como sustancias anorexígenas por estudiantes en tiempo de exámenes finales y en deportistas, como *doping* para aumentar el rendimiento físico. Llevan a dependencia síquica, el usuario sufre de insomnio, temblores, ansiedad, continua excitación que lo torna agresivo, frecuentes convulsiones y elevaciones en la presión sistólica; a menudo se presenta sicosis tóxica de tipo paranoide.

9. ASPECTOS SOCIOECONÓMICOS

La enorme cantidad de dinero que mueve el tráfico de drogas, agrava el problema médico; y en Colombia, por ejemplo, la economía subterránea, que es como se le conoce, ha venido a acentuar la inflación. En algunos sitios los cultivos de marihuana y cocaína han desplazado los tradicionales de maíz y frijol, pues una hectárea cultivada con marihuana o cocaína renta mucho más y requiere menos cuidados de cultivo; en la marihuana se ha introducido la variedad sin semilla que tiene el doble de contenido de sustancia psicoactiva, lo cual duplica las ganancias de los grupos dedicados a este negocio ilícito.

Se calcula que en los Estados Unidos, principal mercado de la marihuana y la cocaína latinoamericanas, existen 30 millones de usuarios de marihuana y 10 millones que consumen la cocaína. En esta última el mercado norteamericano se estima en 30 billones de dólares, y en algunos informes periodísticos se afirma que en muchos sitios de Florida los mafiosos de la droga prefieren pesar los dólares, en lugar de contarlos. El producto de este tráfico multimillonario, que supera ampliamente el presupuesto de muchos países latinoamericanos, lleva a otro negocio secundario, conocido como "lavado de dólares", consistente en introducir en la economía tradicional el producto de los narcodólares, por diferentes y sutiles medios. No es aventurado afirmar que países que no son grandes productores de droga, pero que tienen estabilidad política, son utilizados para efectuar el "lavado de dólares".

En Colombia, instituciones como la ANIF (Asociación Nacional de Instituciones Financieras) han propugnado la legalización de la marihuana, argumentando que esas multimillonarias cifras de dinero no pagan impuestos, y que, de hacerlo, el dinero recaudado podría utilizarse en obras de beneficio para la comunidad: el dilema para ellos es legalización o represión. La segunda

se ha ensayado sin que logre detener la magnitud del tráfico de droga. Afortunadamente, hasta el momento el gobierno no ha atendido esas sugerencias, con sobrada razón, pues a la legalización de sustancias nocivas se opone la atención de una ética social; a manera de ejemplo, el hecho de existir el homicidio y los delitos contra la propiedad, no autoriza su legalización. En el dilema propuesto de legalización o represión se olvidaron otras consideraciones de gran importancia, como la prevención y rehabilitación de quienes ya son farmacodependientes. También se ha insinuado que se fumiguen con paraquat las tierras en las que se cultiva la marihuana, para repetir lo que hizo México, pero tampoco ha tenido eco esta propuesta; es probable que la marihuana que se fume mezclada con paraquat no tenga mayor toxicidad, pero de todos modos se corre un riesgo; sin embargo, los efectos ecológicos del paraquat usado de manera indiscriminada, puesto que no es biodegradable y persiste en el ambiente, vendrían a ser nocivos.

Finalmente, una última consideración a la otra cara de la moneda en farmacodependencia: la invasión de los mercados latinoamericanos de numerosos preparados farmacéuticos que ocasionan dependencia síquica y física y cuyas propiedades de formar hábito no son advertidas por igual al médico latinoamericano y al médico del país desarrollado. Por la salud mental de nuestros pueblos, sería de la mayor trascendencia que existiese entre los Ministerios de Salud una red de información que permitiera conocer la forma como los productos nuevos son introducidos en el mercado de los países desarrollados, para que así el médico tenga la adecuada información, y los organismos estatales dispusieran de medios de control de sustancias inductoras de hábito o adicción, antes de su amplia promoción, y venta libre.

II. Aspectos medicolegales

El problema de la farmacodependencia tiene evidentes y variadas implicaciones medicolegales: 1) Identificación y determinación de la cantidad y calidad de la sustancia inductora de hábito o adicción; 2) Determinación de lo que pudiera ser la dosis de uso personal, en consumidores ocasionales, o en farmacodependientes; 3) Imputabilidad de quien comete un acto punible en estado de embriaguez aguda por droga, o en un estado de franca intoxicación crónica (sicosis tóxica); 4) En las normas legales para la formulación terapéutica de estas sustancias, por parte de médicos y odontólogos, y también ligado lo anterior a los convenios internacionales refrendados por el país.

1. IDENTIFICACIÓN PERICIAL DE SUSTANCIAS

Los métodos analíticos son del resorte del laboratorista de estupefacientes, pero es necesario explicar al médico que ha de interpretar el dictamen, y al juez que ha de instruir y fallar, los fundamentos básicos del análisis.

Los diferentes laboratorios tienen métodos estandarizados para la identificación de las sustancias y su cuantificación (cantidad y calidad), y cuando son realizados por quien es experto cumplen con el requisito de la prueba pericial.

Existen pruebas de coloración, cromatografía en capa delgada, cromatografía gaseosa, espectrofotometría ultravioleta e infrarroja y de masa, prueba de microcristales, pruebas de observación microscópica, extracciones y cromatografía en columna. Dependiendo de la dotación de cada laboratorio y de la experiencia del analista, se usan uno o más métodos.

Las pruebas de coloración y microcristales son ampliamente utilizadas como pruebas de orientación, y en ocasiones como de confirmación.

La cromatografía en capa fina es uno de los métodos más socorridos por su confiabilidad, pues permite la identificación de sustancias que luego podrán ser cuantificadas, y es relativamente barata, sin que se requiera de gran dotación.

La espectrofotometría infrarroja y ultravioleta son tal vez de los métodos más útiles para identificar y cuantificar.

La cromatografía gaseosa y en columna líquida son métodos de alta precisión, pero en nuestro medio están al alcance de muy pocos laboratorios.

La metodología específica para cada sustancia puede consultarse en las referencias que aparecen al final de este capítulo. El analista, en el informe debe anotar la cantidad de sustancia recibida, su presentación (polvo, líquido, vegetal, etc.), el funcionario que la ha remitido, la metodología empleada, que vendrá a ser la fundamentación del dictamen pericial, y, finalmente, la conclusión, que ha de expresar de qué sustancia se trata, cantidad de la misma, y, cuando sea necesario, su grado de concentración. Esto último es importante, porque, por ejemplo, no es procedente ni es de rutina, relativamente a marihuana, establecer la cantidad de tetrahidrocanabinol, porque la concentración de esta es constante, y ya hay precisión de ello según sea la zona geográfica de donde proceda, sabiéndose, por ejemplo, que la marihuana colombiana tiene del 2% al 4% de sustancia activa. En cuanto a la cocaína, será importante determinar concentración de cantidades de pocos gramos, que pudieran servir para la identificación de una presunta dosis personal, porque en cantidades mayores, independientemente de la concentración, seguramente se excederá lo considerado como dosis personal.

Respecto a marihuana y cocaína será necesario la identificación botánica de las plantas, e igualmente en los derivados del opio. Cuando se trate de los laboratorios que refinan cocaína en nuestro medio ("cocinas"), es también necesario la identificación pericial de los reactivos químicos usados para el proceso de la droga, y debido al peligro de explosión de algunas de estas sustancias, el juez instructor debería estar facultado para su pronta destrucción.

2. DOSIS PERSONAL

En relación con estupefacientes, es tal vez el más controvertido de los dictámenes, por los diversos puntos de vista médicos y jurídicos que intervienen en su determinación.

Señala la norma que para la determinación de la dosis personal ha de tenerse en cuenta: a) la cantidad y la calidad de la droga; b) la historia clínica del implicado, y c) la cantidad de sustancia que ingerida de una sola vez por cualquier vía produce efectos farmacológicos.

La cantidad y calidad las va a dar el dictamen del laboratorio, y por ello el médico que va a pronunciarse sobre una dosis personal tiene que conocer ese examen. Es de más cantidad y calidad una porción de cocaína de 4 gms. con 90% de pureza, que 10 gms. de cocaína con 10% de pureza.

La historia clínica de cada persona es probablemente otro punto álgido; en el capítulo anterior mencionamos las características del consumo de drogas como manifestación de algún trastorno mental. Son diferentes el aspecto del consumidor ocasional, que a veces es distribuidor al detal, y el del farmacodependiente, que es un enfermo. En general muchos de los consumidores habituales, por su trastorno de personalidad, abusan de la negación como mecanismo de defensa; y, de esta suerte, cuando les conviene negar ese uso, lo hacen; pero cuando les conviene decir que consumen mayor cantidad, también lo hacen, sin importarles nada diferente de su propia conveniencia; el interrogatorio es, pues, difícil para el médico, y también lo va a ser para el juez. El uso esporádico de drogas no constituye, de otra parte, una señal de desajuste mental. Imbricadas con la historia personal están también, y en gran manera, las propiedades farmacológicas de la droga, que fueron mencionadas ya (tolerancia, inducción de dependencia química o física, síndrome de abstinencia y sobredosis). En el uso de sustancias que no inducen tolerancia, no podrá aducirse el porte de múltiples presuntas dosis personales, como si lo fueran de uso para un solo individuo. Sustancias que impliquen tolerancia y dependencia física darán lugar a que un solo usuario porte mayores cantidades, que, de existir los estigmas de farmacodependencia, permitirán calificarlas como dosis para uso personal. Desde el punto de vista eminentemente práctico y orientador, vale tal vez indicar algunos derroteros en las cantidades usuales, de lo que pudiera ser la dosis personal de marihuana y cocaína.

Sobre el consumo de marihuana existió un decreto (el 701 de 1976) que tasaba la dosis personal en 28 grms. de marihuana hierba y de 10 gms. en hachís, y que fue anulado por el Consejo de Estado. Esa cantidad fue revivida en una sentencia de la Corte Suprema de Justicia, al admitirla como compatible con una dosis personal, e indudablemente tenía el propósito de evitar la pérdida de la libertad de personas consumidoras de esas menores cantidades; muchos jueces y fiscales estiman que cantidades menores de 28 gms. no ameritan examen médico, y solo se requiere el dictamen que demuestre que la hierba sí es marihuana. Lo anterior no es plenamente aceptado, y algunos jueces y fiscales exigen un pronunciamiento médico en este aspecto. Desde el punto de vista práctico, 28 gms. equivalen a 150 dosis individuales, que nadie podrá consumir de una sola vez, o en el transcurso de un día; vendría a ser, en caso de un farmacodependiente, una posible dosis de aprovisionamiento, y en el caso de un "jíbaro", o comerciante al detal, la patente de corso que autorizaría

este tráfico al menudeo; este último punto es importante, porque la fácil disponibilidad de la droga anula, como ya lo dijimos, los intentos de rehabilitación.

En nuestro concepto 5 gms. de marihuana, que es lo que en promedio consumen los verdaderos farmacodependientes en el transcurso de un día, equivalentes a 20 "puchos" (20 cigarrillos si fueran fumadores de cigarrillos), serían la cantidad compatible con la dosis personal para el transcurso de un día; no todos los consumidores lo hacen en esa cantidad; muchos solo hacen una o dos veces al día; y esa cantidad no permitiría, por lo exiguo, el tráfico al detal.

En relación con la cocaína el asunto es diferente si se trata de cocaína base (bazuca), la que contiene aún muchas impurezas, y las sales refinadas de cocaína. El verdadero farmacodependiente del tóxico tiene estigmas de ese consumo, y por los efectos farmacológicos fugaces, lo busca ahincadamente, a diferencia del consumidor ocasional o el traficante menor, que no tiene esos estigmas. Es importante como primer paso establecer realmente el grado de consumo; si existen los estigmas de ese uso, ha sido nuestra experiencia ver cómo cantidades hasta de 5 gms. en el transcurso de un día puede tolerarlas un habituado; si no existen estigmas de farmacodependencia, de ninguna manera aceptamos los 5 gms.; y también nos enseña la experiencia que el usuario ocasional solo suele mantener de dos a tres "toques de bazuca", que no superan cifras de medio a un gramo.

Las metacualonas, que han entrado masivamente al mercado ilícito, imponen una reflexión: su escaso uso médico no justifica sus enormes riesgos, y no se ve la razón para que no sean proscritas de la farmacopea, pues hoy pueden ser reemplazadas con otras sustancias más inocuas. Su poder de inducir tolerancia y dependencia síquica, física, y síndrome de abstinencia, obligan a que cada caso sea estudiado detenidamente, para diferenciar el verdadero farmacodependiente del traficante al por menor.

Reflexión igual ha de hacer el médico que tiene para su dictamen casos de sustancias que llevan a dependencia síquica y física, inducen tolerancia y síndrome de abstinencia, como opiáceos y benzodiazepinas.

Finalmente, el tercero de los elementos a que se ha aludido en el literal c) "la cantidad de sustancia...", queda explicado en los conceptos emitidos sobre las propiedades farmacológicas y las de historia clínica.

El dictamen, si llega a ser solicitado, hará descansar su fundamento en el tripode de los resultados de laboratorio, la historia clínica, las propiedades farmacológicas, y la cantidad de producto activo que induzca cambios farmacológicos o en el comportamiento.

3. IMPUTABILIDAD DEL FARMACODEPENDIENTE

Para medir la capacidad de comprensión y determinación de un consumidor de drogas, es necesario distinguir entre los hechos que se cometen bajo los efectos de una embriaguez aguda voluntaria por fármacos, y los que produ-

ce una persona que al momento de trasgredir las normas penales padece de una sicosis exotóxica (intoxicación crónica).

En la embriaguez aguda por drogas, al igual que en la embriaguez etílica aguda, no suele perderse la capacidad de comprensión y de determinación; sin embargo en algunas oportunidades pueden presentarse estados de disociación, los que pudieran asimilarse a una embriaguez patológica, perdiéndose en estos casos la capacidad de comprensión o de determinación. Este estado, asimilable a un trastorno mental transitorio, tendrá las secuelas del desajuste básico que han llevado al consumo de drogas.

En el farmacodependiente sindicado de un hecho punible, pero que por su avanzado estado de intoxicación ha llegado al punto de sicosis exotóxica, es lo más probable que esté obnubilada la capacidad de comprensión o de determinarse, y por lo tanto podrá ser inimputable; algunas veces el habituado a sustancias que inducen dependencia física, actuará en un estado de síndrome de abstinencia —con el fin de conseguir droga— que no le permite la capacidad de comprensión o de determinación. En las circunstancias anteriores existirá un trastorno mental transitorio, porque las sicosis exotóxicas suelen ser reversibles, pero seguramente existirán secuelas que imponen curas de desintoxicación y terapia de rehabilitación del estado farmacodependiente.

4. FORMULACIÓN DE SUSTANCIAS INDUCTORAS DE FARMACODEPENDENCIA

El Estatuto Orgánico de Estupefacientes (decreto 1188 de 1974), hizo referencia específica a la formulación médica, o suministro por parte de enfermeras o farmacéuticos de este tipo de sustancias. El art. 42 anota: "El profesional o practicante de medicina, odontología, o de alguna de las profesiones auxiliares de la medicina que, en ejercicio de ellas, prescriba, suministre o aplique para fines no terapéuticos, o en cantidad superior a la necesaria, incurrirá en presidio de dos a ocho años. Además de la sanción establecida en el inciso anterior, se impondrá la suspensión en el ejercicio de la profesión por un término de dos a ocho años".

El mencionado decreto-ley, ordenó también en su art. 32, que la formulación de sustancias inductoras de farmacodependencia debería ser extendida en formulario oficial especial suministrado por los servicios de salud, y mandó en el art. 33, que cuando el médico requiera formular esas drogas en dosis superiores a las terapéuticas, esta obligado a suministrar información reservada a las autoridades de salud, sobre el nombre, domicilio y cantidad de droga usada por el paciente.

La anterior disposición obliga a extremar cuidados en la prescripción de este tipo de drogas.

La formulación de este tipo de drogas está reglamentada por la Resolución núm. 10 de 1977 del Ministerio de Salud (arts. 17 al 28).

Finalmente vale la pena hacer algunas anotaciones sobre los convenios internacionales.

Colombia ha elevado a categoría de ley, el Acta de Ginebra (ley 13 de 1974), el Acta de Viena (ley 43 de 1980) y el Convenio de América del Sur sobre sicotrópicos (ley 66 de 1979).

Estos convenios buscan hacer un frente internacional ante la plaga moderna de la farmacodependencia.

Desafortunadamente muchas de estas disposiciones no son más que letra muerta. Veámoslo con un ejemplo. El Acta de Ginebra (ley 13 de 1974) estableció el control de los preparados a base de propoxifeno (Algafán, Darvón, Neopercodán, Nandol, Vigesic, etc.); pero a diez años de haber entrado en vigencia esta norma legal, el propoxifeno sigue siendo de venta libre en farmacias y supermercados, con la cómplice benevolencia de la División de Control de nuestro Ministerio de Salud. Esta sustancia, emparentada químicamente con la metadona produjo en Estados Unidos, durante dos años y para una población expuesta de 20 millones, un número de 1859 muertes; si comparamos datos similares, por ejemplo, con la cocaína, que en cinco años produjo tan solo 111 muertes en una población expuesta de 60 millones, podemos concluir que la cocaína es casi juego de niños; no quiere decir lo anterior que la cocaína sea inocua; es muy nociva para la salud individual, familiar, social y económica, pero se quiere destacar que las normas administrativas para con las compañías farmacéuticas multinacionales no fueran tan complacientes, porque ellas niegan en muchas oportunidades los efectos nocivos, los riesgos y las contraindicaciones de sus productos de patente, cuando los promocionan para la América Latina, lo que puede verse fácilmente cuando se compara la forma de presentación de muchas drogas en los países desarrollados, donde no se omite ninguno de sus riesgos, y falazmente se niegan en nuestro mundo subdesarrollado.

Es probable que alguna demanda legal por responsabilidad civil extracontractual instaurada por víctimas de esta mala información, llevara a pleitos millonarios contra esas multinacionales, y así se llegara a que se pusiera más cuidado en la promoción y venta libre de innumerables fármacos cuyo uso indiscriminado trae consigo tantos riesgos para la salud.

Por último, cabe destacar unas cuantas letras sobre la creencia de que la Organización Mundial de la Salud tiene listas oficiales de drogas que inducen farmacodependencia. La O.M.S. divulga listas de drogas que recomienda a sus países miembros no dejar en venta libre, pero no puede obligar a que los Estados miembros lo hagan; ello compete a las políticas de salud de cada país.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA

- ANIF. *Marihuana, legalización o represión*. Publicado por la Asociación Colombiana de Instituciones Financieras de Colombia, 1980.
- CONCIENCIA (Medellín, Colombia). Resumen del año en *Conciencia* 1980. *La economía de la droga, la sociedad de consumo de la droga*.
- "Chronic Cannabis use". *Annals of the New York Academy of Sciences*, vol. 282, 1976.
- FINKLE, B. S. y MC CLOSKEY, K.: "Toxicología Forense de la Cocaína (1971-1976)", en *Year Book of Pathology 1979*. Year Book Publisher.
- FINKLE, B. S., KAPLAN, H., GARRIOT, J. H., MONFORTE, J. R., SHAW R., and SONSALLA, P. K. Propoxyphene in Post-mortem Toxicology 1976-78", en *Journal of Forensic Sciences* 26, págs. 739-787, 1981.
- GIRALDO, C. A.: "Intoxicación aguda por Cocaína", *Revista del Instituto Nacional de Medicina Legal de Colombia*, año 3, vol. 2, 1978; "El diagnóstico de la farmacodependencia parenteral", *Revista del Instituto Nacional de Medicina Legal de Colombia*, vol. 1, núm. 2, 1976; "El consumo de sustancias no narcóticas", *Antioquia Médica*, vol. 26, núm. 3, 1976; "Metacualonas: uso y abuso", *Temas de Derecho Penal Colombiano*, núm. 14, 1981; "Paraquat y salud", *Conciencia*, 1980; "Farmacodependencia", en *Tribuna Médica de Colombia*, t. LXVI, núm. 771, págs. 39-44, 1982; "Estupefacientes y Pruebas Técnicas", en *Nuevo Foro Penal*, núm. 6, abril-junio 1980.
- GÓMEZ, V. S.: "Dosis personal en Marihuana (Corte Suprema de Justicia)", en *Nuevo Foro Penal*, núm. 7, págs. 130-139, 1980.
- HOCHMAN, J. and BRILIN, N.: "Marihuana intoxication", *Disease of Nervous System* 32: 672, 1971.
- ISEBELL, H. and CHRUSCIEL, T. L.: "Dependence Liability of non narcotic drugs". World Health Organization, Supl. vol. 43, 1970.
- Marihuana and health*. Report to Congress from Secretary of Health, Education and Welfare, U.S.A., 1972-1980.
- MEMORIAS: *Congreso Internacional sobre Alcoholismo y Farmacodependencia*, 2 volúmenes, Medellín, 1980.
- MORALES DE A. C.: "Drogas, Publicidad y Salud", en *Conciencia VI*, núm. 31, págs. 20-36, 1982.
- NAHAS, G.: "Current status of marihuana research", *JAMA* 242: 2.275, 1979.
- NIGHTINGALE, S. and PERRY, S.: "Marihuana and heroin by prescription?" *JAMA* 241: 373, 1979.
- OSORIO, R. G.: "Los Estupefacientes en el Laboratorio", en *Temas de Derecho Penal*, núm. 14, 1981.
- REMANTEIRA, J. and BHALT, C.: "Withdrawal syndromes in neonates from intrauterine exposure to diazepam". *The Journal of Pediatrics* 90: 273, 1977.
- SILVERMAN, M.: "The druggin in the Americas". *University of California Press*, Berkeley, 1976.
- SOLÍS, E. E.: "El Mundo Jurídico de los Estupefacientes", en *Conciencia VI*, núm. 30, págs. 11-42, 1982.
- WELLER, R. and HALIKAS, J.: "Objective criteric for the diagnosis of marihuana abuse". *The Journal of Nervous and Mental Disease* 168: 98, 1980.