

ANTIOQUIA MEDICA

VOLUMEN 11 — MEDELLIN, FEBRERO 1961 — NUMERO 1

Organo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia y de la Academia de Medicina de Medellín. — Continuación de "Boletín Clínico" y de "Anales de la Academia de Medicina". — Tarifa Postal reducida. Lic. N° 1.896 del Ministerio de Comunicaciones.

Dr. Alfonso Aguirre C.
Decano de la Facultad

Dr. Oriol Arango Mejía
Presidente de la Academia

EDITOR:

Dr. Alberto Robledo Clavijo

CONSEJO DE REDACCION:

Dr. Héctor Abad Gómez

Dr. Iván Jiménez

Dr. Marcos Barrientos

Sra. Dora Echeverri de S.
Bibliotecaria de la Facultad

Dr. Alfredo Correa Henao

Dr. César Bravo R.

Dr. David Botero R.

Sra. Margarita Hernández B.
Administradora

CONTENIDO:

Academia de Medicina - Dignatarios para 1961 1

EDITORIAL

El Control de las Drogas.—**Dr. Alberto Robledo C.** 1

Alteraciones Cardiovasculares en el Hipertiroidismo.—**Dres. Fernando Toro M. y Flavio Granados A.** 5

Entrenamiento de Personal para Microbiología y Parasitología.—**Dr. Ernest Carrol Faust** 17

La Marihuana y sus peligros.—**Dr. Guillermo Cano P.** 23

ACTIVIDADES DE LA FACULTAD

Calendario para 1961 75

Pénsum y Horario para 1961 78

Análisis estadístico de los servicios médicos y asistenciales del Hospital Universitario San Vicente de Paúl en Nbre. 1960

NOTICIAS

Primer Seminario de Microbiología y Parasitología reunido en Medellín 81

Nuevas Autoridades Universitarias 83

Academia de Medicina.—Dignatarios para 1961 1

Editada en la Imprenta de la Universidad de Antioquia.

ACADEMIA DE MEDICINA DE MEDELLIN

DIGNATARIOS PARA EL PRESENTE AÑO DE 1961

La Academia de Medicina de Medellín ha elegido los siguientes dignatarios para el año de 1961.

Presidente Dr. Benjamín Mejía Cálad
Vicepresidente Dr. Miguel Guzmán A.
Tesorero Dr. Alberto Robledo Clavijo
Secretario Dr. Guillermo Latorre R.

EDITORIAL

EL CONTROL DE LAS DROGAS

En los últimos meses del año próximo pasado y estando aún en el Ministerio de Salud Pública el Dr. Alfonso Ocampo Londoño, fueron promulgados el decreto 22380 y la resolución N° 2041 por los cuales se reglamentaba la fabricación, el expendio y la propaganda de las drogas, especialidades farmacéuticas y cosméticos.

También en el mes de noviembre del mismo año y cuando aún no se conocían entre nosotros los textos del decreto y la resolución mencionados, la Academia de Medicina de Medellín aprobó una resolución por la cual se solicitaba a las autoridades competentes que tomaran las medidas necesarias para evitar el uso indiscriminado de diversas drogas que dada su potencialidad y peligrosidad debían ser objeto de algún control para su venta.

Algunos columnistas de la prensa han hecho comentarios en el sentido de que los médicos han dado muestra de un espíritu egoísta y pretenden tomar para sí todas las atribuciones y recabar una excesiva protección del estado para su profesión. Nada más reñido con la verdad, ni más erróneo; los médicos colombianos solo pretenden que el Estado proteja realmente la vida de los asociados ejerciendo un verdadero control sobre las drogas que se expenden.

Existen dentro de los 19.000 y más productos farmacéuticos, registrados en el país, fármacos que pueden colocarse en todas las escalas de una clasificación, desde los verdaderamente anodinos que solo obran sobre el bolsillo del ciudadano, hasta las drogas de acción potentísima, cuyo empleo sin un estudio previo del paciente y sin un control médico adecuado, pueden acarrear graves consecuencias para el enfermo.

Existe la creencia casi general de que la Comisión de Especialidades Farmacéuticas ha venido obrando más con un criterio burocrático que científico y a ello se atribuyen los diversos accidentes que se han presentado con el uso de diversos medicamentos, entre ellos el muy lamentable de la Policlínica Municipal de Medellín, con la solución o suero de Hartman, por no advertirse claramente su vía de empleo en las etiquetas de dos productos con el mismo nombre.

No creemos que sea redundante el solicitar a las autoridades un mejor control sobre las drogas que se expenden al público. La Comisión de Especialidades debe tener un criterio estrictamente científico para que los fármacos que se amparen con su licencia, en realidad si sean merecedores de ella y las autoridades ejecutivas deben tomar medidas tendientes a evitar la venta indiscriminada de drogas a particulares, donde existen recursos médicos.

Estimamos que es más importante la defensa de la salud del pueblo, que la defensa de su pobre economía y si es necesario que determinadas drogas se expendan solo con fórmula médica y así se advierte al expedir la licencia, tal determinación debe hacerse cumplir en guarda de la salud de los colombianos.

ALTERACIONES CARDIOVASCULARES EN EL HIPERTIROIDISMO (*)

ESTUDIO DE 90 CASOS

Doctores: **Fernando Toro M.** (1)
Flavio Granados A. (2)
Iván Molina V. (3)

Los cambios circulatorios del hipertiroidismo son bien conocidos desde las clásicas descripciones hechas por Perry en 1786, por Graves y Basedow en 1930, Stokes en 1854 y Potain en 1863. En épocas más recientes se han realizado multitud de estudios sobre el tema, incluso con análisis patológicos y hemodinámicos detallados y precisos. Sin embargo, no hay opinión unánime sobre la existencia de un tipo específico de cardiopatía debida exclusivamente a la hiperfunción de la glándula tiroides.

Precisamente, el objeto del presente trabajo fue el de tratar de fijar un criterio propio al respecto, estudiando el material de nuestro medio hospitalario.

Material

El estudio que presentamos fue realizado en el Servicio de Cardiología del Hospital Universitario de San Vicente de Paúl. Se examinó un total de 90 pacientes de las salas médicas y quirúrgicas, en los cuales había alteraciones evidentes de hipertiroidismo.

Método

Fueron incluidos únicamente pacientes hospitalizados, con historia completa de la respectiva sala. Una vez establecido el diagnóstico de presunción, se adoptó el siguiente plan de trabajo.

(*) Trabajo presentado al III Congreso Colombiano de Cardiología.

(1)—Profesor Agregado, Departamento de Medicina, Sección de Cardiología, Facultad de Med. de la U. de A. — Jefe del Servicio de Cardiología del Hospital Universitario San Vicente de Paúl, Medellín.

(2)—Instructor, Departamento de Medicina Interna, Sección de Cardiología, Facultad de Med. de la U. de A., Medellín.

(3)—Profesor Auxiliar, Departamento de Medicina, Sección de Endocrinología, Facultad de Med. de la U. de A., Medellín.

Examen cardiológico inicial que incluye: síntomas y manifestaciones objetivas generales; síntomas y signos cardiovasculares; fluoroscopia; ECG.

Exámenes de laboratorio: hemograma completo (para descartar alteraciones debidas a anemia avanzada;) coprológico (para descartar síntomas digestivos de origen parasitario;) examen de orina; química sanguínea. En todos los casos posibles se hizo yodoproteinemia y metabolismo basal.

Examen cardiológico de control: quincenal o, por lo menos, pre y post operatorio.

Análisis del diagnóstico definitivo y de los resultados del estudio de anatomía patológica, en todos los casos operados y en los tres pacientes fallecidos, en quienes se hizo autopsia.

Antes de exponer los resultados obtenidos, haremos un resumen de los conceptos sobre las alteraciones fisiopatológicas que el exceso de hormona tiroidea produce en el aparato cardiovascular. En las tirototoxicosis sin embargo, no participa únicamente el tiroides. Hay alteraciones generalizadas del sistema nervioso autónomo y de otras glándulas, especialmente hipófisis, suprarrenales y gonadas. De todas maneras, el aumento notable del metabolismo y del consumo de oxígeno, constituyen los cambios fisiológicos básicos de la enfermedad. Esto implica una serie de ajustes cardiovasculares, con demanda exagerada sobre las reservas cardíacas. (1), (2), (3), (4).

Aumento del débito cardíaco: Es característico de la enfermedad, aún en casos con insuficiencia cardíaca. Por este medio, el corazón se adapta al exceso de demandas ocasionado por el aumento del metabolismo, consumo de oxígeno y producción de calor.

En un sujeto normal, el aumento del débito se logra por elevación de la frecuencia y del volumen sistólico. A mayor entrenamiento, menor será la taquicardia y mayor el aumento de volumen sistólico. En el hipertiroidismo, el aumento del déficit se debe casi exclusivamente a la taquicardia, lo que significa un trabajo menos eficiente del corazón.

Además de la mayor demanda de oxígeno debida al exceso de metabolismo, en el hipertiroidismo está disminuída la diferencia arteriovenosa del oxígeno, o sea, no hay una utilidad normal de todo el oxígeno disponible. Esto se debe, en parte, al aumento de la velocidad circulatoria. —lo que significa reducción del tiempo de que disponen los tejidos para extraer el oxígeno que necesitan—, en parte al hecho de que una porción considerable del débito cardíaco pasa a través de la piel y músculos, con una relativa mala irrigación de ciertas

áreas viscerales. Todos estos factores contribuyen a que el aumento del débito sea mayor del exigido por el solo aumento del metabolismo. (1), (2), (5), (6).

Aumento del retorno venoso: El exceso de metabolitos tisulares produce dilatación de los pequeños vasos, con formación de verdaderas fístulas arteriovenosas; en consecuencia, aumento del retorno venoso hacia la aurícula derecha. (1), (2), (6).

Aumento de la velocidad circulatoria: Es causada directamente por el rápido paso de la sangre a través de las fístulas arteriovenosas mencionadas. El aumento de la velocidad circulatoria puede variar entre un 30 y un 70% por encima de lo normal y es el factor principal en la producción del aumento del débito cardíaco. (1), (3).

Aumento del volumen circulante: Es apenas moderado en el hipertiroidismo; se estima que no excede del 10% de lo normal.

Como resultado de los mecanismos de adaptación mencionados, hay aumento de las presiones media y sistólica en el ventrículo derecho y arteria pulmonar y un aumento de la presión diferencial sistémica. (1), (6).

Acción de la hormona tiroidea sobre el miocardio: Se evidencia por taquicardia superior a la que el solo aumento del consumo de oxígeno permite predecir. Se ha encontrado, además, depleción de glucógeno en el miocardio en casos de hipertiroidismo experimental; este efecto se considera debido a relativa anoxia. Desde el punto de vista microscópico, se han descrito cambios anormales, en ausencia de toda otra cardiopatía. Estos cambios consisten en degeneración miocárdica, necrosis, infiltración leucocitaria y fibrosis intersticial. También ha sido descrita miocarditis serosa, con degeneración fibroblástica. (1), (2), (3), (4).

Cardiopatía hipertiroidiana: Todos los autores están de acuerdo en que la sobrecarga impuesta por la enfermedad puede ser excesiva para un corazón previamente afectado por alguna otra lesión, superar las reservas miocárdicas y desencadenar síntomas y signos hasta ese momento ausentes. La discrepancia de opiniones surge cuando se trata de hipertiroidismo sin ninguna otra cardiopatía demostrable asociada.

Para algunos, la reversibilidad de las alteraciones fisiopatológicas cuando se establece tratamiento adecuado y la frecuente asociación de otras enfermedades en aquellos casos que presentan manifestaciones cardíacas graves, constituyen argumentos en contra de la cardiopatía hipertiroidiana como entidad independiente. (1), (12).

Sin embargo, un número importante de observaciones clínicas,

experimentales y patológicas, parece demostrar su existencia. La acción directa de la hormona tiroidea sobre el miocardio, unida al exceso de demandas sobre el corazón pueden ser capaces de desencadenar manifestaciones cardiovasculares graves, incluso desfallecimiento cardíaco. Tal sería el caso de pacientes sin otra patología cardiovascular demostrable en quienes el tratamiento antitiroideo produce desaparición de los signos y síntomas anormales, con mejoría completa y sostenida. (5), (6), (8), (9).

En resumen, puede aceptarse: a) el hipertiroidismo con frecuencia desencadena trastornos cardíacos graves en pacientes con otra cardiopatía asociada; b) en ausencia de otra patología cardiovascular, puede causar trastornos cardíacos graves en personas por encima de la quinta década de la vida; c) aún en personas jóvenes, sin cardiopatía asociada, puede ocasionar desfallecimiento cardíaco y otros trastornos graves. Estos casos no son frecuentes.

DISTRIBUCION DE LOS PACIENTES POR SEXOS Y EDADES TRATAMIENTO. - MUERTES

HOMBRES	14.5%	50 - 60 años	17 %
MUJERES	85.5%	60 - 70 años	3 %
10 - 20 años	3 %	Tratamiento médico	29 —
20 - 30 años	30 %	Tratamiento quirúrgico	61 —
30 - 40 años	24 %	Muertes	3 %
40 - 50 años	22 %	. . . . .	. . . . .

Como puede apreciarse, la proporción de mujeres a hombres de 8:1, es similar a la observada por la mayoría de los autores. Así mismo, la incidencia mayor está en la 3ª década de la vida. No encontramos ningún caso por debajo de 15 años ni por encima de 70.

La mayoría recibieron tratamiento quirúrgico (tiroidectomía subtotal) cuando el paciente se encontraba razonablemente controlado con el tratamiento a base de propiltiuracilo, metimatazole y administración de yodo dos semanas antes de la intervención.

Hubo tres muertes con insuficiencia cardíaca, en casos de hipertiroidismo asociado a cardioesclerosis, a cirrosis y a hepatitis tirotóxica más TBC. pulmonar. En este último no se encontró en el corazón ninguna lesión orgánica.

SINTOMAS Y SIGNOS DE HIPERTIROIDISMO

Bocio difuso	67%	Temblor palperral	68%
Bocio nodular	38%	Bulimia	59%
Bocio sumergido	9%	Insomnio	56%
Hiperhidrosis	97%	Diarrea	54%
Piel caliente - húmeda	96%	Trastornos menstruales	50%
Temblor	89%	Exoftalmos	49%
Pérdida de peso	88%	Mirada fija	44%
Astenia	79%	Convergencia débil	43%
Nerviosidad	75%	Soplo tiroideo	41%
Hiperquinesia	70%	Náuseas y vómitos	35%
Cambios del cabello	69%	Mixedema pretibial	20%

Vale la pena anotar que el coto nodular es más frecuente de lo que anotan la mayoría de los autores. Puede ser debido, en parte a la mayor incidencia en nuestro medio de bocio simple y quizá también, por la administración previa de yodo en algunos casos. (2), (3), (4).

El porcentaje tan elevado de alteraciones (caída y fragilidad) del cabello es difícil de buscar e interpretar, ya que la mayoría de las mujeres responde afirmativamente.

Los malos hábitos alimenticios, parasitosis e infecciones intestinales, tan frecuentes en nuestro medio, pueden explicar la frecuencia de las manifestaciones diarréicas.

En el exoftalmos, se comprende tanto el benigno como el maligno, aunque en la mayoría no hubo medidas exoftalmométricas.

El mixedema pretibial se presentó más que todo, cuando existía concomitantemente un exoftalmos maligno. Por lo demás, la mayoría de los síntomas y signos están muy de acuerdo con los encontrados en los casos típicos de bocio tóxico.

EXAMENES DE LABORATORIO

Hemoglobina menor de 8 grs.	9%	Colesterol total	196 mgms.
" 8 a 10 grs.	26%	(Promedio)	
" mayor de 10 grs.	64%	Metabolismo básico +	74%
Linfocitos	19%	(Promedio, 21 casos)	
Urea elevada	9%	Yodoproteinemia	8 gamas
Glicemia mayor de 120 mgms.	7%	(14 casos)	

La mayoría de las anemias se deben a parasitosis agregada, especialmente uncinarias; además deficiente nutrición en algunos otros. Las hiperglicemias en ayunas nunca pasaron de 150 mgms. % ni hubo glicosurias. En cuanto al colesterol fue un hallazgo muy frecuente cifras por debajo de 200 mgms. y en general de acuerdo con el cuadro clínico. Mejoraba con el tratamiento.

Referente al metabolismo básico y la yodoproteinemia estuvieron en los casos efectuados de acuerdo con el hipertiroidismo. Desgraciadamente y por motivos ajenos a nuestro deseo, no se pudo hacer en la mayoría de los pacientes. Hubo metabolismos de hasta + 100% y Yodoproteinemias de 17 gamas X 100 cc. de sangre.

DIAGNOSTICO ANATOMOPATOLOGICO

Total de casos examinados	67	Adenomas fetales	1
Bocios hiperplásicos	44	Ca. del tiroides	1
Bocios nodulares	13	TBC del tiroides	1
Adenomas microfoliculares	8		

En general los datos están de acuerdo con los hallazgos en otras partes. El carcinoma del tiroides muy raramente se asocia con el hipertiroidismo; la incidencia aceptada es de más o menos un 0.7%. (2), (3); (4). El hallazgo de la TBC tiroidea fue una sorpresa microscópica ya que clínicamente no había síntomas, dolor o tiroiditis.

DIAGNOSTICO DEFINITIVO

Hipertiroidismo aislado	83.5%	Infartos pulmonares	1%
Hipertiroidismo con otra		TBC	1%
Patología (Total)	16.5%	Cirrosis	1%
Cardioesclerosis	10 %	Colecistitis	1%
Enfisema	4 %	Tiroiditis TBC	1%
Amibiasis	2 %	Hepatitis tiorotóxica	1%
Ca. del tiroides	1 %		

La enfermedad más frecuentemente asociada al bocio tóxico fue la cardioesclerosis. Por lo demás los otros hallazgos son tan raros que pueden encontrarse con cualquiera otra enfermedad.

SINTOMAS Y SIGNOS CARDIOVASCULARES EXAMEN INICIAL

Palpitaciones	81 %	Pulso amplio	77%
Eretismo	81 %	Pulso capilar	22%
Acentuación ruidos cardiacos, especialmente M1	70 %	Disnea	65%
Soplo sistólico mitral	72 %	Cardiomegalia clínica	16%
Taquicardia (90 - 110)	34 %	Fibrilación A.	10%
Taquicardia (110 - 130)	41 %	P2 Acentuado	7%
Taquicardia (más de 130)	21 %	I. C. C.	11%
Extrasistoles	4 %		
Frote pericárdico	1.1%	P. A., Promedio Mx.	134 mm.
		P. A., Promedio Mn.	57 mm.
		Diferencial mayor de 70	78%

Comentario: En orden de frecuencia, los síntomas y signos más frecuentes fueron: taquicardia, palpitaciones, eretismo, pulso amplio, soplo sistólico mitral de diversos grados de intensidad (generalmente I y II), aumento de la intensidad de los ruidos cardíacos, especialmente del primer ruido mitral, amplia presión diferencial y disnea. En el 11% de los casos hubo desfallecimiento cardíaco y en 10% (9 casos) hubo fibrilación auricular.

Estos hallazgos del examen clínico son similares a los que publican la mayoría de los autores. Sin embargo, cabe destacar el hecho de que en ningún paciente logramos poner en evidencia dolor de tipo anginoso, síntoma que algunos consideran como relativamente frecuente. (8).

Respecto a la fibrilación auricular, su mecanismo exacto de producción no se conoce. Se ha invocado un aumento del tono Vagal y de los estímulos auriculares, debidos al aumento del retorno venoso hacia la aurícula derecha. En la mayoría de los casos, la fibrilación auricular se observa en pacientes hipertiroidianos de edad avanzada, en los que hay evidencias de cardiosclerosis u otra patología cardíaca. Sin embargo, es de observación relativamente frecuente que esta arritmia se presente de una manera transitoria durante la tirotoxicosis, para desaparecer rápidamente con el tratamiento antitiroideo. Igualmente, se ha observado su aparición en sujetos sanos, accidentalmente intoxicados por una sobredosis de hormona tiroidea y en los días inmediatamente subsiguientes a la tiroidectomía. Estos hechos están en favor de un efecto tóxico directo de la hormona sobre el miocardio auricular. (2), (3), (5), (7), (9). En nuestra serie, de los nueve casos de fibrilación, en cuatro había evidentes manifestaciones de cardiosclerosis; pero en los otros cinco, no se demostró patología asociada. En todos menos en dos, la arritmia cedió fácilmente con el tratamiento y, en algunos casos, con digital y quinidina.

De los casos con desfallecimiento cardíaco, en 6 había signos francos de patología cardíaca asociada. En los otros cuatro aparentemente se trataba de hipertiroidismo aislado.

Hubo tres muertes: En dos casos, se trataba de desfallecimiento cardíaco avanzado, por hipertiroidismo y cardiosclerosis; la autopsia reveló además, en uno de ellos, múltiples infartos pulmonares y, en el otro, cirrosis hepática. El otro caso fallecido presentó desfallecimiento cardíaco y, más adelante hepatitis aguda. La autopsia no demostró ninguna lesión cardíaca, fuera de las atribuibles al hipertiroidismo.

SINTOMAS Y SIGNOS CARDIOVASCULARES EXAMEN DE CONTROL

Eretismo	12%	Pulso amplio	8%
Ruidos intensos	18%	P. A. (Promedio Mx.) . . .	126 mm.
Soplo S. mitral	22%	P. A. (Promedio Mn.) . . .	70 mm.
Taquicardia (90-110)	25%	Difer. mayor de 70 mm. .	50%
Taquicardia (110-130)	13%		

Comparado con el examen inicial, lo que más llama la atención es: desaparición de la disnea, palpitaciones y desfallecimiento cardiaco (se excluyen los casos fatales); marcada disminución de los signos indicativos de hiperactividad cardíaca; disminución de la taquicardia y de la presión diferencial. En el examen inicial, 72% de los pacientes presentaron soplo sistólico mitral; en el examen de control solo 22%. Además, hay que tener en cuenta que en muchos de los pacientes, por su misma situación social, no fue posible seguir la evolución por un tiempo suficiente. En aquellos pacientes que pudieron ser controlados durante un lapso adecuado, hubo desaparición total de las manifestaciones anormales anotadas en el examen inicial.

EXAMEN FLUOROSCOPICO INICIAL

....(Realizado en 86 casos; en los otros cuatro fue imposible hacerlo, por las condiciones de los pacientes).

Normal	3%	Dilatación A. I.	2%
Cardiomegalia grado I	42%	Prominencia A. P.	13%
Cardiomegalia grado II	12%	Cardiomegalia global	8%
Cardiomegalia grado III	4%	Hiperpulsatilidad Gr. I	13%
Hipertrofia V. I.	40%	Hiperpulsatilidad Gr. II	46%
Hipertrofia V. D.	7%	Hiperpulsatilidad Gr. III	29%
Dilatación A. D.	4%		

Solamente en 3% de los casos interpretamos la fluoroscopia como totalmente normal. En 58% de los casos apreciamos cardiomegalia, de grado variable, especialmente por hipertrofia ventricular izquierda. En 88% encontramos aumento notable de la dinámica cardíaca, que calificamos del grado I al III según su intensidad. Solamente en 13% encontramos prominencia anormal de la arteria pulmonar.

El aumento de la dinámica cardíaca es un hallazgo muy frecuente en el hipertiroidismo; su ausencia debe hacer pensar en alguna complicación, especialmente desfallecimiento cardiaco.

Algunos autores informan una incidencia de cardiomegalia alrededor de 50% (1), (5); la nuestra es más elevada. Ello se debe probablemente a lo avanzado de la enfermedad en nuestros pacientes.

EXAMEN FLUOROSCOPICO DE CONTROL

Normal	22%	Hiperpulsatibilidad grado I	26%
Cardiomegalia grado I	34%	Hiperpulsatibilidad grado II	18%

Comparando con el examen inicial, es notoria la disminución porcentual de la cardiomegalia e hiperpulsatibilidad. En muchos casos vimos desaparecer totalmente cardiomegalias catalogadas en el examen inicial como grados II y III. Debemos insistir, sin embargo, en que muchos pacientes no estaban totalmente recuperados del hipertiroidismo cuando fueron examinados por última vez.

EXAMEN ELECTROCARDIOGRAFICO INICIAL

Ritmo sinusal regular	89%	Trastornos repolarización	37%
Fibrilación auricular	10%	Depresión segmento ST	3%
Bloqueo A. V. Completo	1%	Isquemia subendocárdica	4%
Bloqueo A. V. 1er. grado	2%	Prolongación QT	28%
Extrasístoles	9%	Sobrecarga sist. V. D.	4%
Bloqueo completo R. D.	6%	Sobrecarga sist. V. I.	4%
Dilatación auricular I	43%	Sobrecarga días. V. D.	3%
Dilatación auricular D.	15%	Sobrecarga días. V. I.	44%
Hipertrofia ventricular D.	4%	E. C. G. Normal	8%
Hipertrofia ventricular I.	26%		

Queremos destacar varios hechos importantes. Solamente en 8% de los casos el trazo fue interpretado como normal. La incidencia de fibrilación auricular es similar a la encontrada por la mayoría de los investigadores. Contrariamente a lo que se cree, las extrasístoles de diverso tipo no son frecuentes.

En uno de nuestros casos, el bloqueo incompleto de R. D. desapareció con la mejoría del paciente.

Los hallazgos más frecuentes y llamativos fueron: Dilatación auricular derecha o izquierda, en 58%; hipertrofia de uno de los ventrículos, 30%; trastornos difusos de la repolarización, 37%; sobrecarga diastólica del ventrículo izquierdo 44% y prolongación de Q. T. en 28%.

La dilatación auricular es muy frecuente; al desaparecer la sintomatología hipertiroidiana, desaparecen también los signos de dilatación auricular, en la mayoría de los casos.

Sin embargo, los hallazgos que consideramos más importantes y significativos son los que se refieren a trastornos no específicos de la repolarización ventricular, hipertrofia y sobrecarga diastólica del ventrículo izquierdo. Esta última se encontró en casi la mitad de los casos y desapareció completamente en los curados.

Otro dato de mucho interés y que no hemos visto comentado en la literatura, es la prolongación del intervalo QT., observada en 28% de nuestros pacientes.

EXAMEN ELECTROCARDIOGRAFICO DE CONTROL

Ritmo sinusal	97%	Trastornos repolarización . . .	34%
Fibrilación A.	2%	Prolongación QT	24%
Marcapaso variable	1%	Depresión ST	1%
Extrasistoles	1%	Isquemia subendocárdica . . .	6%
Bloqueo incompleto R. D.	4%	Sobrecarga sist. V. D.	2%
Bloqueo completo R. I.	1%	Sobrecarga sist. V. I.	2%
Dilatación A. D.	12%	Sobrecarga diast. V. I.	32%
Dilatación A. I.	40%	Infarto muro anterior	1%
Hipertrofia ventricular D.	1%	E. C. G. Normal	30%
Hipertrofia ventricular I.	20%		

Comparando los resultados del trazo de control con el inicial, se aprecia una normalización del trazo en 30% de los casos. Proporcionalmente la disminución porcentual de las otras anomalías es reducida, pero de nuevo tenemos que tener en cuenta que muchos pacientes apenas empezaban a mejorar de sus síntomas de hipertiroidismo. Además, si bien es cierto que en muchos de estos trazos aún hay anomalías, eran mucho menos marcadas que en el examen inicial.

Tuvimos una paciente con hipertiroidismo, cardioesclerosis, fibrilación auricular y desfallecimiento cardiaco. Cuando los síntomas empezaban a ser dominados y la fibrilación había cambiado a ritmo sinusal, hizo un infarto del miocardio, prácticamente asintomático y, posteriormente, bloqueo de la rama izquierda. Cuando sus condiciones lo permitieron se hizo tiroidectomía y luego colecistectomía. Actualmente está compensada, asintomática, en ritmo sinusal; pero la frecuencia de infarto del miocardio coincidente con hipertiroidismo en plena evolución es muy escasa. Hasta el punto de que en reciente revisión de la literatura se reportan apenas 15 casos comprobados y 7 probables. (8).

RESUMEN

Se estudiaron 90 casos de hipertiroidismo marcado, en 16.5% de los cuales había alguna otra patología asociada; los restantes eran casos de hipertiroidismo aislado.

Las manifestaciones clínicas generales fueron las comunmente encontradas en casos típicos.

Prácticamente en todos los pacientes hubo repercusión marcada sobre el aparato cardiovascular. En 10% se encontró fibrilación auricular y en 11% desfallecimiento cardíaco. En la mitad de los casos con desfallecimiento cardíaco no fue posible demostrar otra patología cardiovascular asociada.

El examen fluoroscópico inicial fue interpretado como normal solamente en 3% de los casos. En los demás se encontró hiperdinamismo marcado y o, cardiomegalia de grado variable.

En cuanto al electrocardiograma, encontramos una elevada proporción de trazos anormales (98%) en el examen inicial. Además de la fibrilación auricular a la cual ya se hizo referencia, hubo gran cantidad de trazos con signos indicativos de crecimiento de cavidades, especialmente izquierdas; sobrecarga diastólica del ventrículo izquierdo y trastornos de la repolarización ventricular, incluso prolongación del intervalo QT.

En los casos controlados por tiempo suficiente después de la tiroidectomía o el tratamiento médico, hubo regresión prácticamente total de las alteraciones clínicas y, en aquellos casos sin otra patología cardiovascular asociada, desaparición de los cambios anormales radioscópicos y electrocardiográficos.

CONCLUSIONES

El presente trabajo confirma la elevada incidencia de alteraciones cardiovasculares severas en el hipertiroidismo.

En casos asociados con cardiopatías de otro origen, los trastornos circulatorios son con frecuencia graves.

En varios casos, sin cardiopatía concomitante demostrable, el hipertiroidismo desencadenó síntomas y signos de desfallecimiento cardíaco. El solo tratamiento causal produjo desaparición de este cuadro y mejoría completa, sostenida, de los pacientes.

Es muy frecuente encontrar alteraciones radiológicas en el hipertiroidismo.

En nuestra experiencia es prácticamente excepcional encontrar un trazo electrocardiográfico sin alguna alteración. El crecimiento de cavidades izquierdas, los trastornos de la repolarización y la sobrecarga diastólica del ventrículo izquierdo son de frecuente hallazgo.

Aunque es claro que ninguna de estas anomalías es patognomónica, su hallazgo contribuye al diagnóstico y, mucho más importante, su evolución es una buena muestra de la marcha general del paciente.

Finalmente, encontramos que casi una tercera parte de nuestros casos presentaba una prolongación del intervalo QT, alteración que no hemos visto descrita en la bibliografía disponible.

BIBLIOGRAFIA

- (1) **Friedberg, Charles K.**—Diseases of the Heart. 2nd. edition. W B. Saunders Co., 1956.
- (2) **Werner, Sidney C.**—The Thyroid. Paul B. Hoeber Inc., New York, 1955.
- (3) **Soffer, Louis J.**—Diseases of the Endocrine Glands. 2nd. edition. Lea & Febinger, 1956.
- (4) **Williams, Robert H.**—Endocrinology 2nd. edition. W B. Saunders, 1956.
- (5) Editorial Thyrotoxic Heart disease. *The Lancet*. 2: 776. Nov. 7/1959.
- (6) **Graettinger, John S.; Muenster, Joseph J. et. als.**—A. Correlation of Clinical and Hemodynamic Studies in Patients with Hyperthyroidism, with and without heart failure. *The J. of Clin. Inv.*, 38 (8): 1316. Aug. 1959.
- (7) **Schlesinger Paul, Burlamaqui Aaron.**—The Pure form of Thyrotoxic Heart Disease. *The Am. J. of Cardiology*. 2 (4): 430. Oct. 1958.
- (8) **Burstein Josef, Erämaa Lamberg and Eino.**—Myocardial Infarction in Thyrotoxicosis. *Acta Med. Scand.*, 166 (5): 379. 1960.
- (9) **Llamas, Roberto y Rojas, Edmundo.**—Hipertiroidismo e insuficiencia cardíaca. - *Rev. de Inv. Clin. Mex.*; 10 (2): 227 Abril - Junio 1958.
- (10) **Cabrera, Enrique.**—Teoría y Práctica de la Electrocardiografía. Prensa Médica Mexicana. 1958.
- (11) **Sodi - Pallares, Demetrio.**—New Bases of Electrocardiography. The C. V. Mosby Co., 1956.
- (12) **Foley, Roberto E.**—Metabolic Diseases in Relation to Cardiac Function. *The Med. Clin. of N. A.*, 4 (2): 489. March 1960.

ENTRENAMIENTO DE PERSONAL PARA MICROBIOLOGIA Y PARASITOLOGIA (*)

DR. ERNEST CARROL FAUST **

INTRODUCCION

Cualquiera que sea la consideración que hagamos respecto a las disciplinas de microbiología y parasitología, es necesario recordar que cada uno de estos campos comprende diferentes divisiones. El primero incluye bacteriología, virología, micología y espiroquetología, y el segundo protozoología, helmintología y entomología. Hoy día no es posible que una persona pueda ser un especialista en todas las ramas de microbiología o de parasitología, sin embargo es esencial que un profesor que tiene interés especial en el ramo de virología o bacteriología posea una comprensión básica de las otras divisiones de microbiología, y es igualmente importante que la persona que tiene por su especialidad los protozoarios que habitan el sistema sanguíneo tenga una comprensión fundamental de los otros grupos de protozoarios y también de los helmintos. En otras palabras, si un profesor en una universidad, tiene interés especial en un estrecho aspecto de microbiología o parasitología no puede carecer de un conocimiento fundamental y moderno en las otras ramas relacionadas. Al contrario, es difícil imaginar cómo un microbiólogo puede dar instrucción competente y convincente en parasitología o un parasitólogo en microbiología. Estas observaciones constituyen algunas de mis propias conclusiones respecto al entrenamiento de personal en microbiología y parasitología.

Hace más de veinte años el Director del Instituto de Historia de la Medicina en la Universidad de Johns Hopkins, el Dr. Henry E.

(*) Presentado en el Primer Seminario de Microbiología y Parasitología, reunido en Medellín.

** Profesor de Parasitología en la Facultad de Medicina, Universidad de Tulane, New Orleans, Louisiana. Profesor visitante en la Facultad de Medicina, Universidad del Valle y Profesor Honorario en la Univesidad Nacional, Colombia.

Sigerist, en una conferencia titulada "University Education", expresó sus ideas respecto a los problemas del profesor en una universidad. Citó algunas frases relevantes, como las siguientes:

Para que la instrucción académica sea productiva, debe ser basada en investigación. Únicamente las personas que fueron realmente empleadas en investigación son competentes para presentar un tema adecuadamente. El alumno siente instintivamente cuando un profesor sólomente abstrae un texto o si habla con autoridad. En ocasiones es necesario que nosotros demos instrucción sobre temas que no estudiamos personalmente, pero como investigadores podemos evaluar críticamente los resultados de otras personas. Yo sé que es muy difícil para un profesor continuar sus investigaciones cuando está cargado indebidamente por ocupaciones de la enseñanza. El rápido desarrollo de las universidades creó tantas labores administrativas que el tiempo y energía de muchos jefes de departamento son enteramente ocupados por ellas. Y puesto que los profesores son expertos, ellos son llamados para dar consejo al gobierno y a otras entidades. No es posible evitar estas tareas. Los instructores académicos no deben vivir enclaustrados en sus estudios sino que deben estar en íntimo contacto con la vida, sintiendo la pulsación de una sociedad para la cual preparan a los jóvenes. Los departamentos no deben ser administrados para las necesidades actuales sino que deben acumular experiencia para el futuro. Es supremamente difícil ser un profesor e investigador al mismo tiempo".

Estos problemas indicados por el Dr. Sigerist son mundiales, pero son relevantes hoy día especialmente en las facultades de las universidades en Colombia, incluyendo las facultades de Medicina.

Entrenamiento de Personal

Este concepto comprende varios aspectos que difieren respecto a las facultades de Medicina en Colombia. Ninguna facultad en nuestro país tiene un exceso de profesores e instructores de Microbiología y Parasitología, pero en la Universidad Nacional, en Cali y en Medellín existe un mínimo de personal para la instrucción de los alumnos en sus cursos generales y para algunos individuos que deseen obtener experiencia más avanzada. Este entrenamiento constituye una buena oportunidad para la preparación de personal en las ciencias preclínicas.

Pero existe otra oportunidad muy efectiva para obtener personas con interés potencial y dedicación en microbiología y parasitología. Me

nidad para obtener un entrenamiento comparable en este país, y se necesitaba desarrollar un núcleo de profesores con conocimiento y experiencia en la enseñanza y en la investigación en distintas especialidades. En la actualidad existen en las facultades de medicina en Colombia algunos centros para la instrucción en los estudios fundamentales en varios ramos médicos, incluyendo microbiología y parasitología, tanto en la parte básica y comparativa como en la aplicación de estos conocimientos a la clínica. El Dr. Morris Shaffer indicó en su reciente informe que las Divisiones de Microbiología, Virología y Parasitología del Departamento de Medicina Preventiva y Salud Pública en la Universidad del Valle tiene hoy día personal bien capacitado, con equipo adecuado para la enseñanza de post-graduados, y en realidad hay actualmente algunos individuos que aprovechan esta oportunidad. En la Facultad de Medicina en Medellín, el Departamento de Microbiología presenta una maravillosa oportunidad para entrenamiento especial en el campo de micología. Igualmente el Departamento de Medicina Preventiva en la Universidad Nacional, con los Departamentos de Microbiología y Parasitología, puede proveer amplia oportunidad para obtener experiencia en la epidemiología de los agentes causales de enfermedad, especialmente en el Distrito Especial, el Valle del Río Magdalena y en los Llanos.

Aunque el número de las personas capacitadas para la variedad de entrenamiento indicado en estas tres universidades no es suficiente hoy día para embarcarse en un programa extenso, si es suficiente para una modesta serie de estudios para graduados. Después de una orientación de uno o dos meses en el laboratorio para alumnos y en los programas de investigación, los estudiantes graduados que merecen consideración particular deben ser empleados como ayudantes en ambos tipos de enseñanza. De este modo se desarrollará la experiencia y conocimiento del joven aprendiz. Será importante que el estudiante emplee sus vacaciones como colaborador en los programas de investigación. A veces será necesario obtener un pequeño sueldo para el gasto de habitación y comida del estudiante graduado pero este costo no será excesivo. Eventualmente resultará un grupo de jóvenes dedicados que pueden contribuir apreciablemente al programa de enseñanza e investigación; y mientras tanto estos individuos estudiarán el tema de su interés.

Las ventajas de este método de entrenamiento en los Departamentos especialmente escogidos en las facultades de Medicina en Colombia serán tres, a saber: 1) es menos costoso cuando el estudio es

en el país; 2) no requiere un gran cambio para el estudiante; 3) provee creciente estímulo en los departamentos que ofrecen estos cursos para los graduados. Yo no dudo de los efectos benéficos de este proyecto, basado en mis propias experiencias en la Universidad de Tulane. Cuando llegué a Nueva Orleans en 1928 después de ocho años en China, como primer profesor de parasitología en la Facultad de Medicina de esta Universidad, tuve una oficina y laboratorio sin equipo, un ayudante de medio tiempo, una secretaria de medio tiempo, y menos de quinientos dólares para equipar la oficina y el laboratorio. Como el interés en el tema de parasitología creció, fue posible obtener algunos ayudantes y fondos de diferentes fuentes, suficientes para proseguir no solamente el programa de enseñanza para los alumnos sino también para aumentar poco a poco la investigación en la epidemiología de los parásitos en la ciudad de Nueva Orleans y sus cercanías y también en Panamá y Puerto Rico. Mi experiencia no fue única respecto al desarrollo de microbiología y parasitología. Con la dedicación de los profesores en estas disciplinas en Colombia y su esfuerzo dinámico, será lograda una reputación merecida en estos ramos científicos en el país.

En el futuro no será necesario enviar todos los jóvenes médicos para entrenamiento fuera del país. La mayoría recibirán la enseñanza avanzada en Colombia. Sin embargo, será deseable seleccionar cuidadosamente unos pocos individuos para instrucción especial en los aspectos de microbiología y parasitología no incluidos en los estudios avanzados ofrecidos por los profesores en Colombia. Después de su regreso al país estos individuos completarán el personal de dichos departamentos. También será esencial que los jefes de departamentos de cuando en cuando visiten importantes centros de enseñanza e investigación en otros países por períodos de dos o tres meses, a fin de conocer el progreso investigativo en otros laboratorios.

La utilización constante de una moderna biblioteca constituye una parte integral del entrenamiento de personal. Este tópico será presentado por el Doctor Luis González-Mugaburu.

Finalmente, para la función adecuada de un departamento de microbiología o parasitología es necesario entrenar laboratoristas en las técnicas especiales de estas disciplinas. La experiencia demuestra que las señoritas que se gradúan en las escuelas para laboratoristas en Colombia como en los Estados Unidos, requieren entrenamiento adicional antes de poder ser calificadas en las técnicas diagnósticas del laboratorio para instrucción o investigación.

Sumario de Conclusiones

1°—Las ciencias “microbiología” y “parasitología” comprenden muchos grupos de organismos en el reino vegetal y reino animal respectivamente. Hoy día no es posible que un profesor tenga experiencia completa en ambas disciplinas. Para un microbiólogo su especialización puede ser el campo de bacteriología intestinal, virología, micología, y para un parasitólogo su interés especial usualmente será en protozoología, helmintología o entomología.

2°—Aunque el profesor de una u otra disciplinas dedica su propio interés a una de las subdivisiones mencionadas, es necesario que tenga una buena comprensión del tema en su totalidad.

3°—El profesor debe ser dinámico tanto en sus conferencias como en el laboratorio. Los alumnos reconocen si el informe del profesor fue obtenido de un libro o de la experiencia. El profesor puede interpretar el progreso en el campo que le interesa únicamente si hace investigación activa en una rama de su disciplina.

4°—Es deseable buscar y estimular el interés de los alumnos durante el período de su curso en microbiología o parasitología. En el laboratorio y especialmente en los seminarios es fácil descubrir a los individuos que demuestran un deseo de obtener más conocimientos y que demuestran la capacidad e inteligencia para intensificar el estudio de estos temas. Es importante estimular y fomentar estas cualidades, utilizando a estas personas como ayudantes en el laboratorio y en los programas de investigación. Luego de su graduación algunos de estos individuos deben obtener entrenamiento graduado, incluyendo instrucción en los métodos de enseñanza y de investigación.

5°—En los años pasados fue frecuente que en el entrenamiento de personal (profesorado para microbiología y parasitología en Colombia) los individuos viajaran a los Estados Unidos u otros países fuera de Colombia para su entrenamiento graduado. Esto se justificó con el fin de obtener un núcleo de personas clasificadas en estas disciplinas. Hoy día algunos departamentos de microbiología y parasitología en el país pueden ser centros de entrenamiento fundamental de personal, de modo que en el futuro la mayoría de los estudiantes que forman parte de este personal pueden recibir la instrucción y experiencia para ser instructores bajo la supervisión de los profesores respectivos sin la necesidad de obtener este entrenamiento fuera del país. Este sistema presenta tres ventajas, o sea: 1) es menos costoso; 2) no requiere un gran cambio para el estudiante graduado y 3) provee creciente estímulo en los departamentos que ofrecen estos cursos graduados.

LA MARIHUANA Y SUS PELIGROS (1)

Guillermo Cano Puerta (2)

PROLOGO

Es de admirar la forma en que se está educando al pueblo colombiano. La radio y la prensa juegan un importantísimo papel en este notable adelanto. Variados y amenos programas se escuchan sobre Religión, Política, Economía, Medicina, etc. Magníficos escritores sobre los mismos temas aparecen rutinariamente en la prensa colombiana. Las bibliotecas están influyendo decisivamente en la ilustración popular, y podemos decir con orgullo que el desarrollo económico y cultural está en su apogeo en nuestra patria.

Desafortunadamente tenemos que reconocer que existen graves problemas sin adecuada solución, lo más grave del caso, es que han sido recibidos con indiferencia por la mayoría de la población, sin darse cuenta de que ellos serán, la ruina del país, de la sociedad y del individuo.

El alcohol, la prostitución y las drogas narcóticas son las causas principales de las taras que afectan a nuestra sociedad. De estos tres vicios el que destruye rápida y violentamente la mentalidad, los procesos de pensamiento, raciocinio y voluntad, es el de las drogas narcóticas, el uso continuo de la marihuana, la cocaína y el opio con sus principales derivados, la morfina y la heroína, atacan el sistema nervioso central: el cerebro y la médula espinal. Los adictos consuetudinarios casi siempre terminan sus días en el manicomio, a no ser que la cárcel les atrape primero, o que alguna enfermedad les destruya el ya debilitado organismo.

De las drogas mencionadas, la marihuana ha desplazado a las demás, debido a su fácil obtención y al precio relativamente bajo en que

(1) Trabajo premiado en el concurso abierto por la Universidad de Medellín en el año de 1959.

(2) Profesor de Farmacología en la Facultad de Medicina de la U. de A.

se cotiza. Su empleo invade como fuego inatajable no solo a Colombia sino a todo el Continente Americano.

Es necesario prevenir a las autoridades eclesiásticas y civiles, a cada Colombiano, sea éste, científico, político u obrero sobre el terrible peligro de la "MARIHUANA", y solicitar su ayuda para erradicar este terrible mal. Yo quiero ser uno de los primeros en contribuir con mi granito de arena, que es el pequeño trabajo que a continuación les presento.

INTRODUCCION

Los efectos de la marihuana sobre el organismo humano varían según el carácter y la personalidad del individuo, pero su efecto invariablemente se concentra en el cerebro en todos los casos.

Parece que el fumador pasa por tres fases:

"La primera" se caracteriza por una gran excitación nerviosa, en la cual se siente feliz, despreocupado, con una sensación de grandeza y fuerza, que desea exhibir. Quizás después de varias bocanadas de humo se encuentre con un amigo a quien desee mostrarle su fuerza extraordinaria, o una persona con quien saldar una ofensa imaginaria, aunque ésta sea desconocida.

"La segunda fase", en el fumador se presenta en forma de alucinaciones, que afectan la vista y el oído. Cree que es mucho más alto, más fornido y bien parecido. Le parece que la distancia aumenta y y que el tiempo se alarga; puede imaginarse que es un gran boxeador, ciclista, o un chofer en carreras de velocidad; representa vívidamente la persona que él se imagina, o lo que se supone que ella haga.

Fácilmente podemos apreciar los terribles daños que es capaz de ocasionar una persona en tales condiciones. Quizás esté manejando un automóvil por la carretera, piensa que va solo a 15 o 20 kilómetros por hora, cuando en realidad su carro marcha a 60 o 70, si de repente tiene necesidad de aplicar rápidamente los frenos, es tan largo el tiempo que necesita para coordinar los pensamientos y transmitir el impulso a los pies, que inevitablemente se produce un accidente grave cuando no es mortal.

"En la tercera fase", que es la más avanzada y peligrosa, el individuo se transforma en una fiera con tendencias salvajes; despiertan sus pasiones sexuales, impulsándole a los crímenes más repugnantes, oye la luz y ve el sonido, se llena de violencia y a veces llega hasta el asesinato. En realidad ha perdido completamente la razón y qui-

zás nunca la recobre; puede asesinar a sus seres más queridos, a los amigos más íntimos o a personas desconocidas. (34).

El adicto a la marihuana se cura más fácilmente que el enviciado a la morfina, la heroína o la cocaína. Sin embargo, el fumador de marihuana generalmente emplea grandes cantidades de esta droga, por lo que el cerebro se le afecta rápidamente siendo necesario recluirle en el manicomio, para que pase allí el resto de su vida. El vicio de la marihuana termina inevitablemente en la manía y la demencia. Debido a la rapidez de sus efectos nocivos, la marihuana es la más perjudicial de las drogas narcóticas.

HISTORIA

Tratar de buscar el origen de la marihuana es algo tan complicado como el separar una gotita del agua que cae al mar. Debemos recurrir a la literatura que no es ciertamente el criterio más fidedigno, pero sí el único que podemos emplear en la actualidad.

La historia nos relata los diversos usos que se le dieron a la planta. En el Asia se cultivó con fines industriales y medicinales. Los Chinos la emplearon como anestésico e hipnótico en el año 2.000 AC. Una descripción del Cáñamo Indico (Marihuana) se encuentra en el RH-YA, tratado de Botánica Médica del siglo XV antes de nuestra era.

Como las anteriores existen otras referencias pero es mejor transcribir algunos apartes descriptivos y biográficos ocn los cuales he tropezado durante mis estudios sobre la "YERBA MALDITA". Entre los que más poderosamente me han llamado la atención se encuentran los siguientes: (26)

En primer lugar la historia del tristemente célebre Hassan-Ibn-Sabah, hombre inteligentísimo y desprovisto de escrúpulos quien desempeñó un papel prominente en la historia de la humanidad. Con algunos de sus partidarios conquistó mediante la astucia y la fuerza, la fortaleza de la montaña de Alamuth, junto al mar Caspio que hasta entonces había sido considerada como inexpugnable. Desde allí dio comienzo a un régimen de terror sobre Siria, Kurdistán y el norte de Persia. Para ganarse la voluntad de los jovenzuelos que querían entrar a su servicio, Hassan les hacía servir una bebida embriagadora. Durante el sueño que ésta les producía se les trasladaba a un bellissimo jardín donde se ofrecían toda clase de placeres, una fiel copia del paraíso prometido por Mahoma a sus creyentes.

Después de haber gozado allí durante algunos días de placeres ilimitados, eran transportados otra vez mientras dormían aún bajo el

efecto de la bebida embriagante a su antiguo y acostumbrado ambiente. Al despertar Hassan les prometía para siempre estos goces de los cuales habían ya obtenido una prueba en vida, gracias a su poder divino, pero con la condición de que ejecutaran ciegamente sus órdenes.

Así formó un grupo de partidarios que cumplían sus mandatos, aun cuando éstos los llevaran a la muerte segura. Los integrantes de estas hordas, recibieron al principio el nombre de "FIDAWI" (abogado) y más tarde fueron designados Haschichin, según el nombre de la bebida Haschisch, con la cual se embriagaban.

Los guerreros de las cruzadas (entre los cuales causaron grandes estragos, estos partidarios fanáticos de Hassan) los llamaban Assaines y de ahí el nombre español de asesinos.

* * *

La primera versión de un europeo acerca de la misteriosa bebida de los Assaines, se encuentra en la crónica del abad Arnol Von Lubeck, escrita en el siglo XII. En ella se lee que Hassan embriagaba a sus partidarios con una bebida que les sumía en un estado de éxtasis o de locura y con la ayuda de su imaginación les producía ensueños fantásticos llenos de goce, alegrías y chanzas, intentando así ganarse para siempre su voluntad.

* * *

En mil ochocientos cincuenta y cinco, el médico y naturalista alemán, barón Ernest Von Bibra relató sus experiencias con el haxix en la siguiente forma: "Tenía en las manos un paño blanco y cuando fijaba en él la mirada, veía a través de sus pliegues las más preciosas figuras y un pequeño cambio de posición bastaba para hacer surgir otras nuevas, bien pronto me dí cuenta de que podía ver a voluntad lo que deseaba, como cabezas de hombres, caras de mujer, animales de toda especie etc. pues bastaba mover uno de los pliegues para que apareciera ante mí la figura deseada, de este modo pude modelar fácilmente durante algún tiempo los más hermosísimos bustos".

* * *

En la famosa colección de cuentos árabes conocida con el nombre de "Las mil y una noches" hay numerosas menciones del haxix, pues esta droga desempeñó un importantísimo papel entre los orientales. En la 134^a noche, se describe una embriaguez producida por el haxix.

El héroe de este cuento es un hombre anteriormente rico, pero que se ha arruinado por su vida disoluta, un día penetra en una casa vacía, después de haberse rociado la cabeza con agua abundante, se

sienta y come un trozo de haxix, transcurrido algún tiempo cae bajo la influencia de éste y tiene las siguientes visiones:

“Se le subieron los vapores a la cabeza, de tal modo que rodó por el suelo de mármol, en esa embriaguez de haxix soñó sin embargo, que un gran señor estaba postrado ante él y que junto a su cabeza se hallaban dos esclavos, uno de ellos con una fuente y el otro con utensilios de lavarse, y todo lo necesario para el “hamman” (baño). Cuando vio todo esto, se dijo a sí mismo: “Me parece que se equivocan en cuanto a mí se refiere, a no ser que pertenezcan a los nuestros, los comedores de haxix. Después extendió las piernas y le pareció que el guarda del baño le hablaba en estos términos: “Oh, mi señor, es ya tiempo de que subas al palacio”. Esto le causó risa y le hizo pensar: “Sea la voluntad de Alá, oh, Haxix”, y permaneció sentado, mientras que el bañero se levantaba, le tomaba de la mano y le ceñía la cintura con una seda negra mientras que los esclavos seguían con la jofaina y los utensilios de baño. Lo condujeron a una cámara en la cual ardían inciensos y perfumes; también encontró allí diversas frutas y flores de suave aroma, después de cortarle una sandía, le sentaron en un taburete de madera de ébano, mientras que el bañero le lavó y los dos criados le echaron agua por encima. Después de ello le frotaron y le decían: “Oh, señor y Visir nuestro, salud eterna”. A continuación se marcharon y cerraron la puerta tras sí y en la vanidad de su sueño se quitó el cinturón que llevaba ceñido y rió casi hasta perder el conocimiento, largo tiempo estuvo riendo sin parar, hasta que por último se dijo: “Qué me pasa? Por qué me dirigen la palabra como si fuera un Visir y me llaman señor? Quizás se equivocan, pero después de una hora me reconocerán y se dirán: “este mozo es un mendigo, y entonces me echarán de aquí”. Como quiera que sentía mucho calor, abrió la puerta, pareciéndole entonces que estaban un esclavo blanco y un eunuco llevando un paquete. El pequeño esclavo lo abrió y de él sacó tres paños, de los cuales le echó uno sobre la cabeza, otro sobre los hombros y el tercero fue atado a su cintura. Además, el eunuco le dio un par de babuchas de baño, que se calzó acto seguido y después entraron otros esclavos y eunucos y le transportaron (él mientras tanto seguía riendo) al patio de afuera, cuyos muros y suelo se hallaban adornados con preciosos tapices, como solamente tienen los reyes. Los mamelucos corrieron hacia él y le sentaron en un diván, comenzando inmediatamente a amasarle hasta que quedó dormido. “Como sueño dentro del sueño, tuvo una aventura erótica dentro la cual fue despertado a sacudidas por las personas que entra-

ban a bañarse. Enojado por esta molestia, armó pendencia con ellos y fue fuertemente apaleado”.

* * *

Según el doctor F. Peralta, los ensayos hechos en el año mil ochocientos cuarenta, con el haxix por el médico J. M. Moreau de Tours, hicieron que entre los círculos bohémicos parisienses surgiera “una moda del haxix”, que siguieron con gran pasión durante algún tiempo muchos artistas. Dos de ellos, el poeta Teófilo Gautier y Charles Baudelaire, han publicado las observaciones que hicieron al usar el haxix, las cuales aparte de su valor literario, tienen gran importancia científica por caracterizar este género de toxicomanía.

El “club de los comedores de haxix” fundado por Gautier, celebraba sus reuniones en el Hotel Pimodan, situado en la isla del Sena, San Luis, en cuyas buhardillas vivieron algunos años Gautier y Baudelaire. Las primeras cantidades de haxix fueron proporcionadas por Moreau. Gautier quien describe así su primera embriaguez de haxix:

“...Al cabo de algunos minutos me acometió una laixtud general: sentía que mi cuerpo se deshacía y se tornaba transparente. En mi interior veía con claridad el haxix que había comido, bajo la forma de una esmeralda, que emitía millones de pequeños destellos. Mis pestañas se alargaban hasta lo infinito, arrollándose como hilos de oro sobre pequeñas ruedas de marfil que giraban por sí mismas con velocidad vertiginosa. A mi alrededor caía una lluvia de piedras preciosas de todos los colores, formando arabescos siempre cambiantes que me hacían la impresión de las imágenes siempre distintas que se suceden en el caleidoscopio; de tiempo en tiempo veía todavía a mis amigos, pero desfigurados, mitad hombres y mitad plantas, con el gesto meditabundo de un íbis; iban erguidos caminando sobre sus patas de avestruz y batían las alas. Este cuadro era tan extraño que yo, en mi rincón, me retorció de risa. Para complementar todavía más esa comedia, empecé a arrojar almohadones al aire, volviéndolos a coger al caer y repitiendo este juego con la velocidad de un malabarista. Uno de los circunstantes me dirigió un discurso en italiano que el haxix con su ilimitado poder, me tradujo al español. Las preguntas y respuestas eran bastante razonables y se referían a cuestiones diferentes y novedades del mundo de la literatura y del teatro.

El primer ataque se extinguió poco a poco; al cabo de algunos minutos mi estado era completamente normal, no tenía dolor de cabeza, ni sufría ninguno de los síntomas que aparecían después de una borrachera por el vino; estaba admiradísimo de lo que había ocurrido.

Al cabo de media hora escasa, quedé sujeto de nuevo al dominio del haxix. Esta vez las visiones eran mucho más complicadas y extrañas en una luz difusa flotaban interminables ráfagas, millares de mariposas, cuyas alas hacían un ruido parecido al del abanico. Flores gigantescas con cáliz de cristal, enormes rosas, lirios de plata y oro surgían ante mí y se abrían con un estallido que recordaba el de los juegos artificiales. Mi oído se había desarrollado maravillosamente: oía el sonido de los colores, los tonos verdes, rojos, azules y amarillos, eran apreciados por mí en ondas bien definidas. El ruido producido por un vaso derribado, el crujido de un sillón o una palabra murmurada en voz baja, resonaban en mí como estampidos de trueno; mi propia voz me parecía tan fuerte que no me atrevía a hablar por miedo a que los muros pudieran desmoronarse o que yo mismo explotara como bomba. Todo objeto que tocaba emitía el tono de una armónica de cristal o de una arpa de Eolo... Jamás me había visto invadido por un embeleso semejante; me sentía disuelto en la nada y tan abstraído, tan libre de mí mismo, de ese abominable testigo que acompaña a uno a todas partes, que por primera vez pude imaginarme la existencia de los espíritus elementales de los ángeles y de las almas separadas del cuerpo. Era yo a modo de una esponja en medio del océano. A cada momento era empapado por las olas de la felicidad que entraban y salían por mis poros... Según mis cálculos esto duró aproximadamente trescientos años, pues las impresiones se sucedían unas a otras tan rápida y abundantemente, que hacían imposible un cálculo exacto del tiempo. Cuando este ataque pasó, pude comprobar que todo ello había durado un cuarto de hora.

Una de las particularidades de la embriaguez producida por el haxix, es la de no ser continua, apareciendo y desapareciendo sin tránsito, elevando al cielo a su víctima y volviéndolo a traer a la tierra. Lo mismo que en la locura, también en esta embriaguez hay momentos de lucidez. Un tercer ataque último y más extraño terminó mi noche oriental: en él se duplicó mi sentido visual. De cada objeto veía dos imágenes que se reflejaban en mi retina con una simetría perfecta, pero bien pronto el electuario que ya se había digerido del todo, obró con toda fuerza sobre mi cerebro y durante una hora estuve en un estado de completa locura. Sueños dignos de un Pantagruel animaban mi fantasía; grifos, unicornios y otros animales fabulosos con toda la menagería de sueños disparatados, tronaban, saltaban, aleteaban por toda la habitación. Las visiones se hicieron tan extrañas que me acometió el deseo de dibujarlas; en menos de cinco minutos terminé el retrato del doctor X. (Seguramente, trataba del doctor J. J.

Moreau de Tours) tal como se me aparecía sentado al piano, vestido de turco, con un sol sobre el dorso de su chaqueta...; otro dibujo que fue titulado "un animal del futuro", representaba una locomotora viviente, con el cuello de un cisne que terminaba en un hocico de culebra del cual salían bocanadas de humo... Gracias al haxix pude incluso dibujar del natural el retrato de un gnomo que hasta entonces solo había oído renquear y murmurar por la noche en mi antiguo armario". Así termina la descripción de Gautier.

Existen otra clase de relatos ya no de famosos poetas sino de nuestra propia gente, el Dr. J. B. Pérez Cadavid, publicó en la revista "Antioquia Médica" bajo el título de "Intoxicación por la Marihuana", la siguiente descripción de los efectos del Cannabis por un vicioso de nuestro país: (28).

M. T. D. de 37 años, soltero, natural del Valle del Cauca, propagandista y vendedor de específicos, locutor, dibujante, literato, bohemio; recluso en la Ladera por el vicio, que ha sostenido durante 10 años. Oigámoslo: Conseguida la yerba mala, grifo o Bayer, la paqueta, pelpa o vareta, con el jifaro o vendedor ambulante, se procede a enrollarla para hacer el grifo, cachiflin o quenque si es cigarrillo pequeño, quimbombo si es grande. Generalmente ya el cigarrillo se encuentra listo para su uso. Entonces, después de encendido, se procede con solemne ritualidad a darle una, dos o tres pitiadas o chupadas largas, aspirando profundamente el humo. Cuando son varios los fumadores o bonches, patetas, si son numerosos, cada uno fuma su cigarrillo o con el mismo, se pitea sucesivamente de boca en boca siguiendo siempre el requisito de aspiración profunda y sostenida para lograr buen efecto en la pitiada y llegar así a la perfecta engrifada o tronada. Esta es más efectiva cuando se consume la parte final, o sea la "chicharra".

• Los primeros efectos son los de entorpecimiento generalizado, seguidos o acompañados de una alegría, risa y bienestar inusitados; imaginando cosas grandiosas; alucinado con luces extrañas, refulgentes y de grandioso colorido; desorientado en el tiempo, el cual transcurre lentamente, también en el espacio, deseando ansiosamente encontrarse en lugares o ciudades ya conocidos y que antes habían sido motivo de alegría y satisfacción.

Frecuentemente sobreviene excitación motora que impulsa al fumador a moverse constantemente, sin sentir fatiga, sol, lluvia, o tranocho. Si la engrifada o tronada se hace en presencia o compañía de mujeres, el intoxicado danza sin reposo, con ritmo lento o frenético

según la música, la cual siempre suena gratamente a los oídos y teniendo la sensación de ir por el aire.

Cuando se quiere o desea una mujer, se busca una que le guste la grifa diciéndole: vamos a darnos el toque; así las alucinaciones, las fantasías, las excitaciones motora y sensual marchan con ritmo más acelerado, las caricias mutuas son más enervantes, el ansia más loca, el anhelo más acentuado y la posesión y entrega más salvaje y diabólica.

Durante estos episodios nunca falta el valor, la personalidad adquiere nuevas dimensiones, experimentado riqueza, elegancia, juventud, estímulo y lucidez para resolver los diversos problemas, comprendiéndolos claros y fáciles. En algunas ocasiones los pensamientos e ideas son vagos, falta la excitación motora y el fumador se pierde en el reposo y en las divagaciones.

Si la engrifada pasa de sus límites, el fumador se siente turro o sea somnoliento, amodorrado, con deseos de pasar los efectos del estupefaciente; otras veces experimenta la traba con amnesia mental pasajera, dificultad para caminar y hablar desorientado en el tiempo, en la distancia y en el espacio.

Cundo va pasando la engrifada, la tronada o turrada, el sistema nervioso se reciente, apareciendo la ansiedad, la angustia, el temblor y la inestabilidad y anhelando con marcada y profunda exigencia nuevos cigarrillos. Otras pocas pitiadas prolongan por varias horas toda la gama de sensaciones y alucinaciones fantásticas y solo cuando se siente de nuevo turro se entrega al sueño de varias o muchas horas de duración, separándose de sus compañeros con la frase sacramental: "démonos al olvido". Al despertar, quebrantamiento generalizado, necesidad de baño frío y prolongado por el calor experimentado, ansia loca de comer y de beber (refinada).

Después de algunos meses de vicio, el fumón (nunca marihuanero, pues para nosotros esta palabra está borrada del léxico) siente un deseo irresistible de buscar siempre el cigarrillo o cachiflin, ingeniándose de mil maneras, para lograrlo, sin temor ante nueva reclusión (cana) y sin importarle la dignidad personal, la tranquilidad de la familia, la convivencia social. Lo importante es satisfacer el deseo".

Actualmente el vicio de la marihuana ha invadido desde Centro América y México todo el continente americano.

En Colombia el empleo de ésta ha llegado a alcanzar proporciones gigantescas. Ha sido la causa de que se haya creado un argot especial entre nuestros enviciados, que como en los tiempos de Gautier han formado clubes que no solo fuman la planta sino que atracan,

roban y cometen toda clase de atropellos haciendo de ellos esclavos repugnantes, bestias que se deben excluír de nuestra sociedad.

El argot que emplean en nuestro litoral atlántico es muy numeroso, y pintoresco.

Cuando un fumador quiere pedir a sus compañeros un cigarrillo les dice:

‘Pasen la chicharra cuadro’ o ‘Pase el pito mano,’.

Cuando los viciosos se citan a un sitio determinado para dedicarse a fumar marihuana dicen “Vámonos al Coreo” o “Vámonos al Bonche”, al hacer efecto la yerba dicen: “Me siento bartolo”.

Si en el momento de estar fumando aparece algún miembro de las autoridades dicen “Zona ahí viene un bombo” pero si se trata de un agente secreto, la expresión es “Ahí viene un rayo”.

Quisiera que la historia de la marihuana terminara con estas líneas; este solo sería factible si todos nos proponemos luchar contra este peligroso vicio.

BOTANICA

La marihuana es una variedad del cáñamo ordinario que los botánicos consideran como “variedad fisiológica”, producida por el cultivo (15). Lineo había llamado al cáñamo *Cannabis Sativa* L. Como planta textil se ha cultivado en diferentes países en donde se le ve crecer hasta una altura que oscila entre uno cincuenta y cuatro metros.

Existen algunas variedades de la planta especializadas en elaborar en sus glándulas resinas (39) y principios de naturaleza tóxica y estupefaciente. En esta forma apareció la variedad fisiológica de que hemos hablado, por lo cual se le ha aplicado el nombre de *Cannabis Sativa* variedad Indica.

“CANNABIS SATIVA”.

SINONIMIA. *C. Chinensis* Del.; *C. errática* Siew.; *C. Foétida* Gilib.; *C. indica* Lam.; *C. Lupulus* Scop.; *C. macrosperma* Stokes; *Polygonum viridiflorum* Poir.

NOMBRE VULGAR: - Marihuana; alcanave (portugués); canape (Italiano); cannab, chamvre (francés); gangica (sánscrito); Hanf (alemán); gingica, hemp (inglés; Mery Jane (norteamericano).

De la especie sativa se conocen variedades como La var. indica Voss y La var. gigantea Voss.

Sobre el cáñamo, como planta fibrosa ha hecho estudios muy completos en el Tolima y el Magdalena el Instituto de Fomento Industrial.

“DESCRIPCION DE LA PLANTA”

El cáñamo es una planta anual, semileñosa, dioica, de raíz perpendicular, leñosa y blanca, caule erecto y hueco, ligeramente cuadrangular, o estriado hasta de seis metros de altura; hojas opuestas, longo pecioladas, palminervias, compuestas de 5-7 segmentos, lanceolados, acuminados, dentados, más pálidos en el envés.

En primer lugar hay que saber que la superficie de la hoja de marihuana tiene una estructura ligeramente áspera o “carrasposa” que se advierte al tomar una hoja seca entre los dedos. Las asperezas se sienten en sentido contrario a la dirección de la hoja. Esto se debe a un sinnúmero de pelitos de naturaleza glandulosa que tapiza la epidermis de la hoja. (12-15-27-29).

CARACTERES

1)—Las hojas en el corte transversal presentan estomas en la epidermis inferior; el mesófilo está formado por una capa de células en empalizada y un delgado tejido esponjoso con algunas drusas, la epidermis de la hoja está cubierta de numerosos pelos de características especiales que permiten la identificación de la planta, en la epidermis de la cara superior aparecen unos abultamientos esféricos envueltos en una capa al parecer glandulosa, con una terminación aguda dirigida casi siempre hacia un lado, se trata de un cistolito compuesto de gránulos esféricos blancos de sales de calcio.

La cara inferior se halla tapizada por dos clases de pelos, unos alargados semejantes a cuernos de reses dirigidos siempre hacia el mismo lado, el hecho de que tengan la misma dirección, hace que lo áspero de las hojas se experimente siempre en sentido contrario al ápice.

Los otros pelos son anchos, esféricos y grandulosos que se suelen desgarrar fácilmente y dejan entonces una substancia amarillenta, resinosa apreciable sin dificultad al microscopio.

Todas estas características hacen posible la fácil identificación de cualquier preparación microscópica de esta planta, los cistolitos son tan característicos por su forma, tamaño y profusión en el haz de las hojas que no cabe duda posible de confundirla con otra planta que

pueda presentar en sus tejidos estas partículas de carbonato de calcio. (12).

2)—Las flores formadas por un periantio gamosépalo rodeando el ovario hinchado inferiormente y endido a lo largo se encuentran dispuestas en glomérulos sentados en las axilas de las bracteadas, están recubiertas de pelos semejantes a los de las hojas.

3)—Los frutos son aquenios monospermos de forma aovado-lenticular de unos 5 por 2 mm., de coloración verdosa, arrugados y algo reticulados .

CULTIVO Y RECOLECCION

Su fibra es muy resistente, sus semillas son oleaginosas y suministran un buen aceite además de servir como alimento de aves canoras, la resina posee principios activos de gran interés médico social. (39).

La planta se cultiva con distintas finalidades, si se desea obtener la fibra textil es preciso cortar los tallos en la época en que las plantas macho están en flor, la mayor producción de resina la suministran las plantas hembra antes de alcanzar su total desarrollo.

En Europa y la India se obtienen diversas variedades:

1)—Variedad "Bhang", producto de desecación del cáñamo todavía verde, salvaje o cultivado, macho o hembra. está formado por hojas mezcladas con frutos y pequeña proporción de sumidades floridas.

2)—Variedad "Gunjha", forma más activa por ser más rica en resina, está constituida por sumidades floridas enteras, con flores femeninas fecundadas y acompañadas de abundante resina. según las procedencias existen las subvariedades "Flat-Gunjha", de los tallos. y de las inflorescencias que son liadas en manojos y desecadas en la sombra cortándose en trozos; la "Round-Gunjha", que consiste fundamentalmente en polvo de la variedad.

3)—Variedad "Charas" constituida por la resina bruta obtenida frotando con las manos las sumidades resinosas y recogiendo el principio activo sobre tela que luego se raspa. (8).

En Colombia las plantas se cultivan de preferencia en los departamentos de Atlántico, Bolívar, Magdalena, Antioquia, Caldas, Cundinamarca y Valle del Cauca. La droga se encuentra en forma de polvo o ramas groseramente trituradas de un color que varía entre el verde oscuro y el pardo de acuerdo con su edad. Se vende bajo la forma de papeletas para mezclar con cigarrillos o ya preparada y lista para fumar. (13).

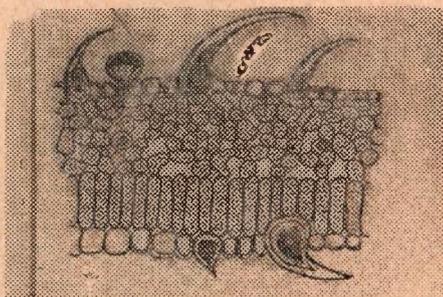
IDENTIFICACION MICROSCOPICA

Sin necesidad de hacer ningún corte de la hoja y solo con la ayuda del microscopio pueden observarse los característicos pelos de la hoja de marihuana. La observación se hace con luz reflejada y no por transparencia. Se coloca un fragmento de hoja con el haz dirigido hacia arriba, se ilumina con reflexión y se observa; inmediatamente aparecen los cistolitos a modo de vejiguitas lucientes; el efecto es extraordinario con un microscopio estereoscópico; de vez en cuando aparecen las prolongaciones de los pelos como en forma de un cuerplito dirigido hacia un lado. Al voltear la muestra y observarla también con luz refleja, aparecen centenares de pelitos glandulosos agrupados alrededor de la vena central de la hoja.

Cuando se desea identificar una muestra finamente dividida, se sacan del material sospechoso los fragmentos mayores y se riegan en el vidrio portaobjetos, se dirige la luz refleja y se explora con el microscopio; no tardan entonces en aparecer los fragmentos con los característicos cistolitos y con los pelos glandulosos propios de la planta.



Rama de Marihuana (12)

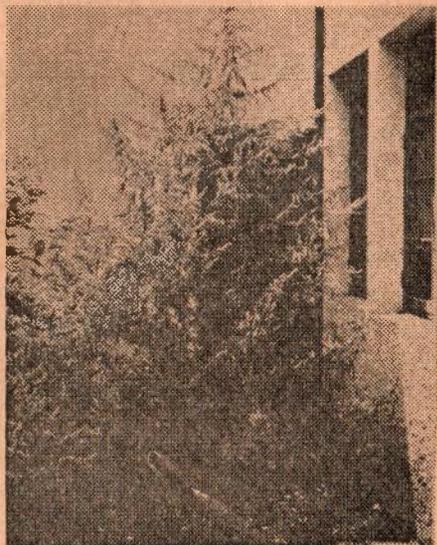


Hojas de Marihuana, corte transversal.
Pelos con cistoles y pelos glandulosos. (12)



POLVO DE MARIHUANA:

- a—Epidermis inferior de la hoja;
- b—Epidermis superior de la hoja;
- c—Pelos con cistolitos;
- e—Conductos espirales;
- f—parenquima con cristales en forma de roseta;
- g—Tejido del floema (12).



Planta de Marihuana. (13)



Flores de Marihuana (13)



Ramas y flores de Marihuana (13)



Hojas de Marihuana en rama (13)



Papeletas de Marihuana tal como se decomisaron.
El polvo es de hoja e inflorescencia. (13)



Polvo de Marihuana mezclado con picadura
de cigarrillo ordinario, listo para empacarlo
y fumarlo. (13)



Semillas de Marihuana. (13)



Hojas - Polvo - Semillas y Papeletas de
Marihuana. (13)



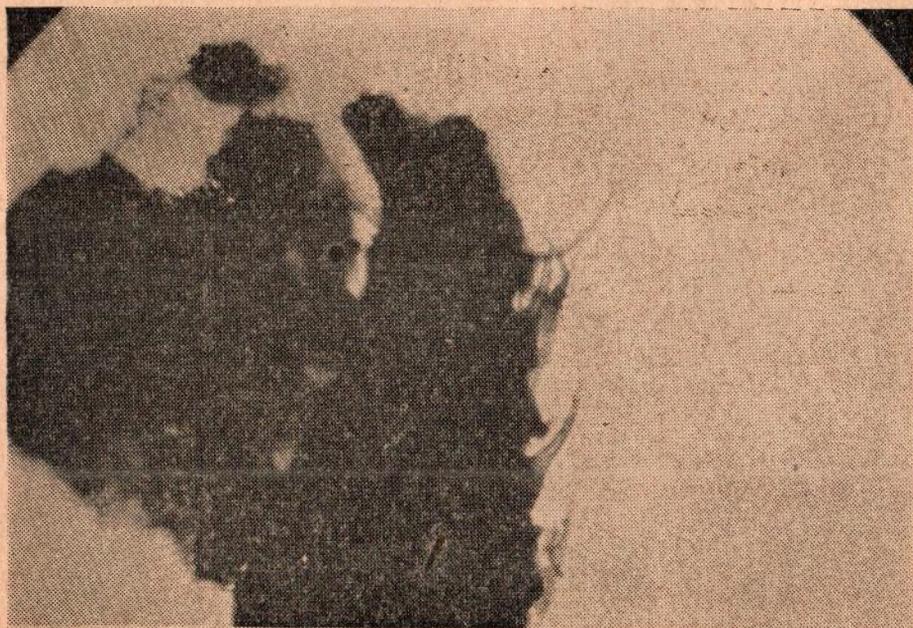
MICROFOTOGRAFIA DE UNA SEMILLA DE MARIHUANA
CORTE LONGITUDINAL. (13)



MICROFOTOGRAFIAS DE UN PELO DE MARIHUANA (13)



MICROFOTOGRAFIAS DE UN PELO DE MARIHUANA (13)



MICROFOTOGRAFIA DE PELOS DE MARIHUANA. (13)



MICROFOTOGRAFIA DE HOJAS SECAS DE MARIHUANA. (13)

QUIMICA

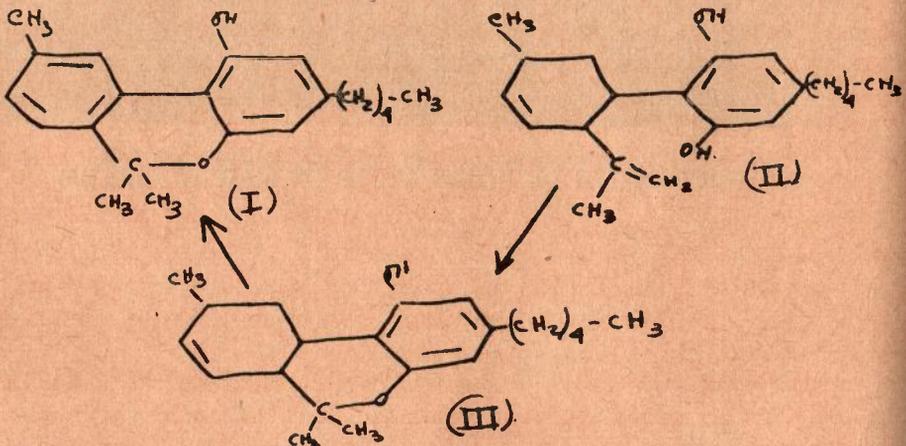
La esencia y la resina constituyen los principios más importantes de la planta.

La resina, sustancia principal, es un poco compleja en su composición. Es un producto de color pardo o verde, de sabor acre y picante; soluble en alcohol, éter, sulfuro de carbono, esencias y grasas. Partiendo de la resina bruta Wood, Spivey y Easterfield, en 1896, extrajeron el "cannabinol", cuya acción fisiológica es semejante a la del cáñamo indiano.

La esencia flúida y más ligera que el agua, consta de dos partes: el cannabeno, líquido incoloro y muy oloroso, y el hindruro de cannabeno, parte sólida inodora y de aspecto grasoso.

La química de la marihuana aún permanece oscura, Adams y colaboradores (1-2-3) han sido los que más han trabajado en este campo; ellos comprobaron las estructuras de los principios activos, Cannabinol (I) y cannabidiol (II) componentes del "aceite rojo" obtenido de la marihuana de Minnesota (U. S. A.), los mismos investigadores obtuvieron a partir del Cannabinol dos compuestos isómeros (4), los tetrahidrocannabinoles (III). Poco tiempo después Wollner (39-40), aisló un tetrahidrocannabinol de gran potencia, a partir del aceite rojo de las "Charas" de origen indio, isómero pero diferente de los preparados a partir del cannabidiol.

Los autores mencionados concluyeron que el aceite rojo estaba compuesto principalmente de "cannabinol, cannabidiol y tetrahidrocannabinoles isómeros".



El cannabinol tiene la siguiente fórmula condensada $C_{21} - H_{26} - O_2$. Es un constituyente del material resinoso de las flores femeninas; se obtiene del éter de petróleo en forma de escamas con un punto de fusión comprendido entre 76-77°C. Sublima a una temperatura de 180-190°C. Es insoluble en agua, soluble en metanol, etanol y soluciones acuosas alcalinas. (10-11-41).

El cannabidiol tiene la siguiente fórmula condensada $C_{21} - H_{30} - O_2$ (?). Posee los efectos psíquicos y somáticos de la marihuana. Se presenta como una resina de color amarillo-pálido con un punto de fusión de 66-67°C y un punto de ebullición comprendido entre 187-190°C. Es insoluble en agua e hidróxido de sodio al 10%, soluble en etanol-metanol, éter, benceno, cloroformo y éter de petróleo.

La cannabina es una sustancia resinosa amarga del Cannabis Sativa L. de color negro-verdoso, insoluble en agua y soluble en alcohol o éter.

IDENTIFICACION DE LA MARIHUANA

Para la identificación de la marihuana en la forma que es usada por los viciosos se debe proceder primero que todo a su reconocimiento microscópico y luego a los ensayos químicos.

EXAMEN MICROSCOPICO

La muestra de marihuana libre de materia extraña se coloca en un mortero con una pequeña cantidad de hidrato de cloral y se hierve, la materia vegetal flota en la superficie, ésta se coloca entre lámina y laminilla y se observa al microscopio en busca de los caracteres botánicos que permitirán su identificación.

EXAMENES QUIMICOS

1)—Se tritura en frío la muestra con un solvente como alcohol, acetona, o alcohol amílico. Se filtra y el filtrado se evapora a sequedad.

La solución generalmente es parda o verde debido a la presencia de clorofila. En estos casos la solución se trata en frío con charcoal y se vuelve a filtrar y evaporar a sequedad.

Al residuo se le adicionan una o dos gotas de potasa alcohólica (5-10%). La formación gradual de un color violeta indica la presencia de la resina.

La misma prueba se puede efectuar sobre papel filtro, añadiendo 1-2 gotas del extracto de la resina y luego la solución alcohólica de potasa.

El color violeta se debe a los productos de oxidación del material resinoso. Es de anotar que el cambio de color es gradual. Este ensayo parece que es uno de los más específicos para la identificación química de la resina.

2)—El extracto de la resina se trata con charcoal si es necesario, y se evapora a sequedad, la resina se trata con acetona y a esta solución se le adicionan algunas gotas de una mezcla reciente de ácido sulfúrico (2 volúmenes) y alcohol absoluto (3 volúmenes), la solución se oscurece y en una media hora toma un color rojo cereza.

Un color similar se obtiene con mirra y benzoína (y probablemente con otras substancias) pero al añadirle agua se diferencia de las demás en que se hace casi incolora y opalescente, en cambio los colores obtenidos de la mirra y la benzoína dan precipitados blancos resinosos y líquidos violetas sucios.

3)—El material se tritura en un mortero con soda o potasa cáustica, se añade alcohol absoluto y se vuelve a triturar. Esta mezcla se filtra por papel, el filtrado es generalmente de color violeta, el borde del papel filtro también se colorea la violeta.

1 cc. del líquido filtrado se diluye con 5-10 cc. de agua destilada. La solución es turbia y de un color violeta sucio. Se añade 1 cc. de alcohol amílico y se agita; la capa alcohólica es de un color rosado o un rojo violeta de acuerdo con la cantidad de resina presente, este color persiste por varios días.

Esta prueba parece que es la mejor de todas y la más recomendable.

4)—El material se tritura en un mortero con alcohol de 95. Se filtra y el filtrado se concentra, luego se adicionan unas gotas de una solución de p-dimetilaminobenzaldehído (1% en alcohol) y unas gotas de ácido sulfúrico concentrado y se evapora. El residuo toma un color violeta brillante que se torna azul al añadirle una gota de agua.

5)—El residuo de un extracto del material con éter de petróleo se mezcla con 2 cc. del reactivo de Negm. (Vainillina 0.4 gm. acetaldehído 4 gotas y 2 0cc. de alcohol de 95) y 2 cc. de ácido clorhídrico concentrado. El líquido se vuelve verde pálido y rápidamente cambia a gris y en 10 minutos a indigo azul, a la media hora el color es violeta.

NOTA: En estudios médico-legales una sola prueba no es evidencia suficiente para lanzar un veredicto.

Una buena medida a seguir durante cualquier identificación química de la resina de la marihuana, es efectuar un ensayo con los reactivos solos y otro con tabaco de cualquier marca; asimismo se recomienda al perito de hacer un ensayo control con una planta de marihuana y otro con una diferente para poder estar seguro al dar el veredicto.

IDENTIFICACION DE UN FUMADOR DE MARIHUANA

Muchas veces se reconoce al marihuano por los efectos que la droga produce en él, a las cárceles llegan rutinariamente muchos de estos sujetos. Con el objeto de identificar un marihuano, se puede efectuar una extracción de los restos de los principios activos de la planta que permanecen en los dedos del fumador en la forma de manchas negruzcas; se debe proceder en la siguiente forma:

TECNICA. Lavar las manos del presunto fumador (del sospechoso) con éter de petróleo; concentre el éter del lavado a pequeño volumen y efectúe las pruebas de identificación química descritas.

ACCIONES FARMACOLOGICAS EN EL HOMBRE

Los característicos efectos de la marihuana en el hombre se observan cuando ésta se fuma o ingiere.

Generalmente los fumadores obtienen los efectos en pocos minutos, no así los que la ingieren, en estos se demoran en aparecer de media a una hora desapareciendo en unas cinco o seis horas con un máximo de doce horas aunque en algunas personas susceptibles pueden durar mucho más. (31).

ABSORCION

Los principios activos de la marihuana se absorben del tracto gastro intestinal cuando el preparado se ingiere. Cuando se fuma los principios activos pasan rápidamente a la circulación general.

De acuerdo con Dixon (16) la marihuana produce más efectos hilarantes cuando se inhala, que cuando se traga. Los fumadores experimentados inhalan una pequeña cantidad de humo, y lo diluyen con aire, ya que es muy irritante. El humo se aspira y se contiene en los pulmones por largo rato.

ELIMINACION

Loewe, (25) llevó a cabo experimentos con un derivado sintético de la marihuana, el "parahexil" para ver cual era la velocidad de desaparición del compuesto de la sangre de perros. Inyectó grandes dosis de parahexil por vía intravenosa y determinó la concentración del producto por la ataxia que produjera en perros. Del 1-10% de la dosis inyectada se encontró en la circulación entre 2 y 11 horas después de haber sido administrada. En uno de los animales se recobró 1% por los pulmones en un tiempo de 24 horas.

ALTERACIONES FISIOLÓGICAS

La marihuana produce un aumento del pulso, una ligera hipertensión y congestión vascular corneal. La glicemia y el metabolismo basal aumentan, pero no sobrepasan los límites normales. (23).

Se observa una mayor frecuencia urinaria sin diuresis, un gran apetito sobre todo para los dulces. También se observa sequedad de la boca y garganta, a veces náusea, vómito y diarrea; ninguna alteración renal, hepática o sanguínea se ha informado. (5).

ACCIONES NEUROPSIQUIÁTRICAS

Los efectos centrales de la droga combinan elementos de excitación y depresión, variando con la personalidad del individuo, la vía de administración y la variedad y potencia del preparado. Después de administrar la marihuana o sus derivados sintéticos activos, la persona entra en un estado somnoliento de conciencia alterada en que sus ideas se encuentran desconectadas, incontrolables y a veces en contraste, maravillosamente coordinadas.

Casi siempre la persona siente una sensación extraordinaria de bienestar, exaltación, excitación y alegría interior indefinida, otras veces el sujeto cae en un estado de gran depresión, experimenta pánico y miedo de muerte; las ideas tumultuosamente llegan a su mente, cosas olvidadas por largo tiempo se recuerdan y algunas bien sabidas no se pueden expresar, la imaginación se alborota, la percepción se disturba y estrecha; la cabeza a menudo da la impresión de estar hinchada y las extremidades pesadas.

Se pueden experimentar alucinaciones supremamente vívidas, agradables y con frecuencia de carácter sexual. Las ilusiones son comunes y se puede observar una personalidad doble, las ideas se transmiten verbalmente en forma rápida, temblores, ataxia, vértigo, tin-

nitus, hiperreflexia, hípersensibilidad para el tacto, presión y estímulos dolorosos, midriasis, reflejos luminosos anormales y una sensación de que se está flotando, también se observan temblores y la ataxia que son muy comunes en el hombre y en los animales.

Temblores en párpados, labios, lengua y nistagmus al mirar lateralmente se observan frecuentemente.

Cuando el individuo está solo y sin disturbar se aquieta y trata de dormirse; cuando por el contrario está en compañía, se vuelve parlanchín y con tendencias a reír y hacer chistes. Dosis tóxicas producen confusión mental, desorientación, excitación y ansiedad que pueden pasar a una verdadera psicosis que puede durar horas, semanas o meses.

Morrow (1944), llevó a cabo cuidadosos exámenes psicométricos en marihuanos y personas normales, ensayos simples (tiempo de reacción, velocidad taquigráfica) se alteran muy ligeramente aun con dosis elevadas. Funciones más complejas (equilibrio estático, tiempo de de reacción) se afectaron aún por dosis pequeñas.

Agudeza auditiva y capacidad para estimar cortos períodos de tiempo o distancias lineares muy cortas, no se alteran notablemente. La ataxia fue el síntoma característico del efecto motor de la droga, la influencia de la marihuana en las funciones intelectuales medidas como inteligencia, memoria etc., las estudió Halpern (1944). La marihuana ingerida o fumada en pequeñas dosis altera adversamente las funciones mentales en una forma transitoria, la duración e intensidad de estos efectos se encuentran directamente relacionados con la dosis administrada.

Los individuos normales presentan una mayor sensibilidad a la droga, lo que sugiere que existe un ligero grado de tolerancia en los que la consumen.

La investigadora antes mencionada analizó en el mismo trabajo, los efectos de la droga en reacciones emocionales y estructura general de la personalidad, encontró que la estructura básica de la personalidad no cambia pero algunos aspectos superficiales de su comportamiento pueden alterarse. La actividad física puede encontrarse reducida, pensamientos y emociones totalmente desconocidos no se obtienen por el uso de la droga.

ACCIONES FARMACOLOGICAS EN ANIMALES

A pesar de la antigüedad de la marihuana sus acciones farmacológicas son aún oscuras. Los efectos de la droga se manifiestan casi por completo en el sistema nervioso central.

Como los gatos descerebrados no responden a la marihuana, se cree que el principal sitio de acción es el cerebro. (5-24-35). Las preparaciones galénicas en animales producen, vómito y diarrea probablemente por una acción central, temblores y ataxia debidos a pérdida de coordinación motora; son muy característicos.

La prueba de la ataxia en perros se ha tratado de implantar como standard para determinar la actividad de la marihuana y de los derivados sintéticos relacionados con los tetrahidrocannabinoles, ya que la propiedad de producir ataxia (en animales) y alteraciones psíquicas (en el hombre) son equivalentes para los propósitos de la valoración. El mecanismo exacto de la ataxia no se conoce, puede tener una parte cerebral y otra cerebelar.

Después de administrar el preparado al animal, este se presenta sosegado, después receloso y luego desarrolla una ataxia estática a estar de pie, vacilando como en el signo de Romberg. Más adelante ya no puede sostenerse de pie y finalmente ni levantarse. Esto va seguido de un sueño profundo y prolongado durante el cual la sensación de dolor disminuye, al paso que persisten los reflejos. Algunos animales muestran manía aguda. La reacción de cada perro difiere a partir de un patrón conocido (Houghton y Halmilton, 1907 y 1908; Walton y colaboradores, 1938). La ataxia es el mejor criterio de actividad si el ensayo se efectúa de modo adecuado en perros standarizados. Su tolerancia no se aumenta ni disminuye por administraciones numerosas (S. Loewe, (23); estudio general de los métodos de ensayo biológico).

En los perros, la ataxia es la acción más específica del cannabis. Al parecer se presenta después de la escisión del cerebelo. Se observa muy bien en los perros, pero ocurre también en gatos y menos típicamente en conejos, monos y ratones. La anestesia corneal en los conejos mediante la inyección intravenosa, no por la aplicación local, fue propuesta como un método de ensayo por Gayer (19). Los reflejos en otras localizaciones no son abolidos por el cannabis. Las alteraciones psíquicas no han sido confirmadas en los animales. De acuerdo con Bazolet (7) del Instituto Pasteur de Tunes, la midriasis es el síntoma más común, también dice que algunas veces produce alegría y regocijo en animales recelosos, otras veces los excita manifestándose por saltos alternados en las extremidades anteriores y posteriores.

Cuando la dosis llega al nivel tóxico el animal se muestra somnoliento. Los ojos se le cierran, pero pueden abrirse voluntariamente. De acuerdo con el autor antes mencionado parece que no existe nin-

guna relación entre el tamaño o raza del perro y el grado de intoxicación.

En experimentos efectuados en perros Mongrel pequeños (Bamkord) en Egipto, no observó la alegría y excitación relatada por Bazolet, únicamente letargia y ligera ataxia en las piernas traseras. Lo que más le llamó la atención fue el hecho de que perros que habían sido intoxicados rehusaron absolutamente la comida que contenía marihuana por segunda vez.

Megm, observó que pequeños peces Minnows se intoxicaban rápidamente con pequeñas cantidades de soluciones alcohólicas de la resina. La intoxicación es dependiente de la concentración de la solución y del tamaño del pez. El alcohol solo en la misma concentración no alteró el comportamiento de los peces ni los intoxicó.

Gayer (19), fue el primero en observar que al inyectar un extracto de marihuana en gatos, ratones y conejos produce anestesia corneal.

Los hipnóticos (amobarbital), no alteran la ataxia mientras que los estimulantes centrales (anfetamina), aumentan la incoordinación motora. "No se ha podido decidir si la marihuana es en primer término un estimulante, un depresor central o ambos". En los animales de laboratorio no provoca apreciables cambios que evidencien un estado de sedación, hipnosis o alteraciones psíquicas. Sin embargo en ciertas circunstancias se observa una acción sinérgica con el butilional (Pernoston); en ratones se ha observado cierto grado de protección contra las convulsiones producidas por el pentametilnotetrazol (Metrazol) o por medios eléctricos (Electro-Shock). (36).

La marihuana intensifica el reflejo del rascado y produce arreflexia corneal que se debe a una acción central demostrable únicamente después de administración sistemática Goodman y Gilman (20). Acciones farmacológicas diferentes a las del sistema nervioso central son de poca importancia, la presión sanguínea y respiración, pueden deprimirse y la frecuencia cardíaca aumentar (Ver acciones cardiovasculares).

Las acciones farmacológicas de los principios activos purificados no son iguales a las que se obtienen con los preparados crudos (extractos-tinturas). Los tetrahidrocannabinoles son los responsables de la ataxia en los animales y de los efectos psíquicos en el hombre.

La arreflexia corneal se debe a los tetrahidrocannabinoles y a sustancias que aún no se han identificado.

Podemos concluir que la actividad de la marihuana se debe a los efectos de los componentes individuales, y que la potencia y acción de un preparado puede variar dentro de los límites más amplios.

Como los gatos descerebrados no responden a la marihuana, se cree que el principal sitio de acción es el cerebro. (5-24-35). Las preparaciones galénicas en animales producen, vómito y diarrea probablemente por una acción central, temblores y ataxia debidos a pérdida de coordinación motora; son muy característicos.

La prueba de la ataxia en perros se ha tratado de implantar como standard para determinar la actividad de la marihuana y de los derivados sintéticos relacionados con los tetrahidrocannabinoles, ya que la propiedad de producir ataxia (en animales) y alteraciones psíquicas (en el hombre) son equivalentes para los propósitos de la valoración. El mecanismo exacto de la ataxia no se conoce, puede tener una parte cerebral y otra cerebelar.

Después de administrar el preparado al animal, este se presenta sosegado, después receloso y luego desarrolla una ataxia estática a estar de pie, vacilando como en el signo de Romberg. Más adelante ya no puede sostenerse de pie y finalmente ni levantarse. Esto va seguido de un sueño profundo y prolongado durante el cual la sensación de dolor disminuye, al paso que persisten los reflejos. Algunos animales muestran manía aguda. La reacción de cada perro difiere a partir de un patrón conocido (Houghton y Halmilton, 1907 y 1908; Walton y colaboradores, 1938). La ataxia es el mejor criterio de actividad si el ensayo se efectúa de modo adecuado en perros standarizados. Su tolerancia no se aumenta ni disminuye por administraciones numerosas (S. Loewe, (23); estudio general de los métodos de ensayo biológico).

En los perros, la ataxia es la acción más específica del cannabis. Al parecer se presenta después de la escisión del cerebelo. Se observa muy bien en los perros, pero ocurre también en gatos y menos típicamente en conejos, monos y ratones. La anestesia corneal en los conejos mediante la inyección intravenosa, no por la aplicación local, fue propuesta como un método de ensayo por Gayer (19). Los reflejos en otras localizaciones no son abolidos por el cannabis. Las alteraciones psíquicas no han sido confirmadas en los animales. De acuerdo con Bazolet (7) del Instituto Pasteur de Tunes, la midriasis es el síntoma más común, también dice que algunas veces produce alegría y regocijo en animales recelosos, otras veces los excita manifestándose por saltos alternados en las extremidades anteriores y posteriores.

Cuando la dosis llega al nivel tóxico el animal se muestra somnoliento. Los ojos se le cierran, pero pueden abrirse voluntariamente. De acuerdo con el autor antes mencionado parece que no existe nin-

guna relación entre el tamaño o raza del perro y el grado de intoxicación.

En experimentos efectuados en perros Mongrel pequeños (Bamkord) en Egipto, no observó la alegría y excitación relatada por Bazolet, únicamente letargia y ligera ataxia en las piernas traseras. Lo que más le llamó la atención fue el hecho de que perros que habían sido intoxicados rehusaron absolutamente la comida que contenía marihuana por segunda vez.

Megm, observó que pequeños peces Minnows se intoxicaban rápidamente con pequeñas cantidades de soluciones alcohólicas de la resina. La intoxicación es dependiente de la concentración de la solución y del tamaño del pez. El alcohol solo en la misma concentración no alteró el comportamiento de los peces ni los intoxicó.

Gayer (19), fue el primero en observar que al inyectar un extracto de marihuana en gatos, ratones y conejos produce anestesia corneal.

Los hipnóticos (amobarbital), no alteran la ataxia mientras que los estimulantes centrales (anfetamina), aumentan la incoordinación motora. "No se ha podido decidir si la marihuana es en primer término un estimulante, un depresor central o ambos". En los animales de laboratorio no provoca apreciables cambios que evidencien un estado de sedación, hipnosis o alteraciones psíquicas. Sin embargo en ciertas circunstancias se observa una acción sinérgica con el butalilonal (Pernoston); en ratones se ha observado cierto grado de protección contra las convulsiones producidas por el pentametilenoctetrazol (Metrazol) o por medios eléctricos (Electro-Shock). (36).

La marihuana intensifica el reflejo del rascado y produce arreflexia corneal que se debe a una acción central demostrable únicamente después de administración sistemática Goodman y Gilman (20). Acciones farmacológicas diferentes a las del sistema nervioso central son de poca importancia, la presión sanguínea y respiración, pueden deprimirse y la frecuencia cardíaca aumentar (Ver acciones cardiovasculares).

Las acciones farmacológicas de los principios activos purificados no son iguales a las que se obtienen con los preparados crudos (extractos-tinturas). Los tetrahidrocannabinoles son los responsables de la ataxia en los animales y de los efectos psíquicos en el hombre.

La arreflexia corneal se debe a los tetrahidrocannabinoles y a substancias que aún no se han identificado.

Podemos concluir que la actividad de la marihuana se debe a los efectos de los componentes individuales, y que la potencia y acción de un preparado puede variar dentro de los límites más amplios.

ACCIONES FARMACOLOGICAS EN ANIMALES INTACTOS

Perros

Se usaron 5 animales a los que se les administró por vía intravenosa (vena safena) dosis crecientes de extracto de marihuana al 23.3%, hasta un máximo de 5 cc. Fuera de una hiperpnea, solo se observó depresión.

Conejos

Se usaron 10 conejos a los cuales se les administraron dosis crecientes del extracto de marihuana por vía intravenosa (vena marginal).

Dosis totales del 1 cc. produjeron en los animales una depresión observable a los 20 minutos. Dosis totales de 0.2 cc. del extracto fueron las que permitieron hacer una buena observación de algunos efectos que bien podían interpretarse de estimulación psíquica, hasta ahora no informados en conejos.

En la foto N° 1 se ve el animal antes de la administración del extracto y en las fotos Nros. 2, 3 y 4 el mismo animal a los 5-15 y 25 minutos después de haberlo administrado. A los 4 minutos se observó un aumento casi al doble de la frecuencia respiratoria y una mayor excitabilidad a los ruidos, en la foto N° 2, se observa el efecto de un ruido en la reactividad del animal; en la parte inferior (dentro de la jaula) se encontraba un animal normal que permitía la comparación de las respuestas a diferentes estímulos que fueron auditivos y visuales (ruidos y luces).

A los 8 minutos el animal trataba de saltar de la jaula, lográndolo a los 9 minutos: de nuevo en la jaula trataba de saltar consiguiéndolo después de una indecisión que se hizo mayor a los 10 minutos en que el animal solo intentaba saltar; hacia los 15 minutos el animal más calmado se limitaba a mirar hacia el lado en que saltara repetidas veces (siete 7) foto Nc 3; al final de los 20 minutos el animal comenzó a manifestar un estado depresivo que se acrecentó hacia los 25 minutos, foto N° 4.

Curíes

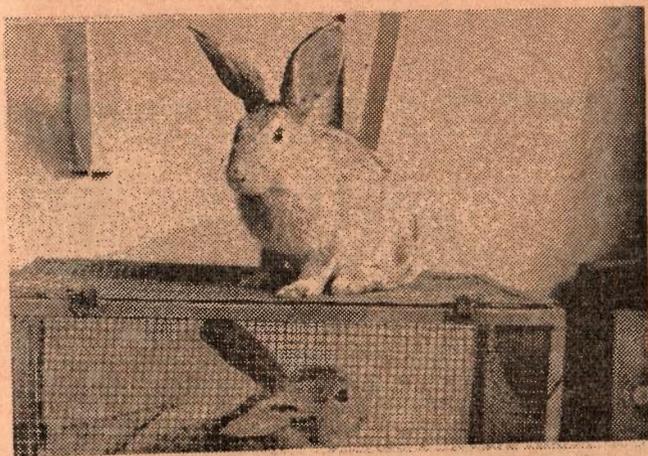
Se usaron 20 curíes adultos, en estos animales se administró el preparado por vía intraperitoneal. La dosis máxima inyectada fue de 5 cc.

Los efectos que se observaron fueron muy pocos; a los 5 minutos, micción y defecación, ligero aumento de la frecuencia respiratoria, a los 15 minutos catalepsia, foto N° 5, y luego depresión de la que se recobraron en menos de 3 horas.

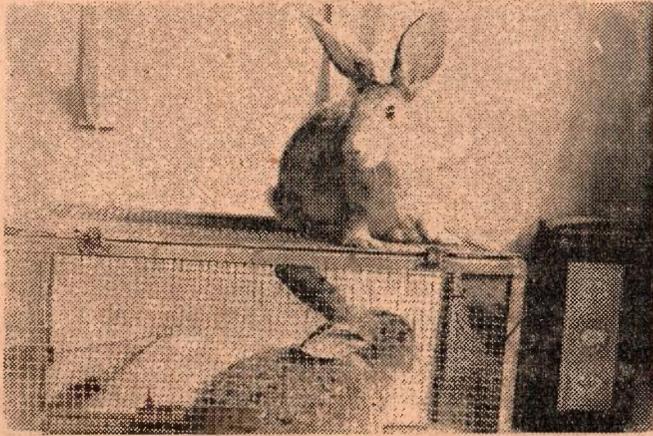
Ratones

Se usaron 30 ratones a los que se les administraron dosis crecientes del preparado por vía intraperitoneal.

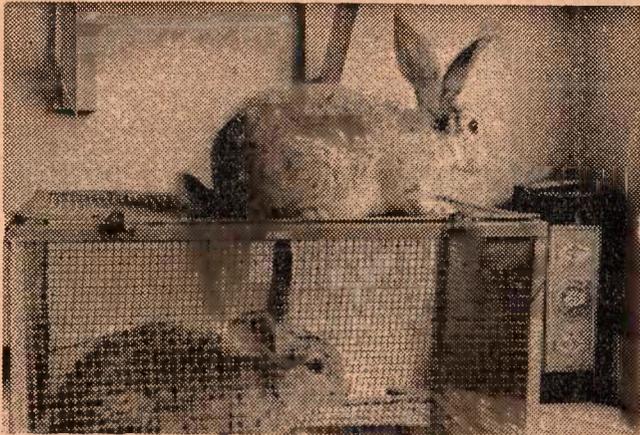
Dosis totales de 0,1 - 0,2 - 0,3 y 0,4 cc. no produjeron ningún efecto apreciable. Una dosis total de 0,5 cc. del extracto produce catalepsia en el animal y una depresión que es máxima a los 10 minutos; fotos Nros. 6 y 7. Con dosis totales de 1 cc. la depresión es mucho mayor y aparece mucho más rápido, fotos Nros. 8 y 9.



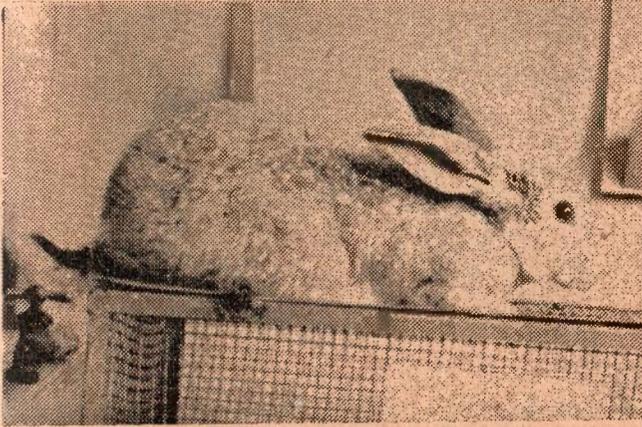
(Foto N° 1). Conejos normales. El que se encuentra fuera de la jaula se inyectará intravenosamente con el extracto de Marihuana.



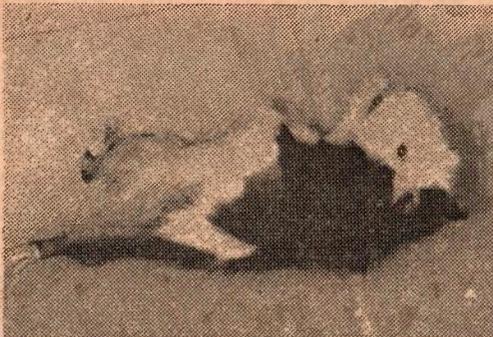
(Foto N° 2). 5 minutos después de 0.2 cc. del extracto de Marihuana, el animal ha sido excitado por el ruido de la mano sobre la mesa.



(Foto N° 3). A los 15 minutos el animal se encuentra calmado, ya había saltado de la jaula (7 veces).



(Foto N° 4). A los 25 minutos el animal estaba notablemente deprimido y con una ataxia total.



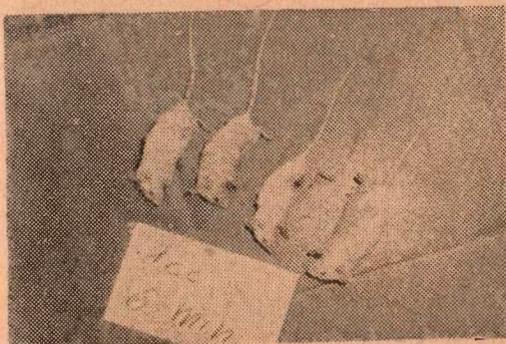
(Foto N° 5). Catalepsia en el curí después de inyectar intraperitonealmente 5 cc, de extracto de Marihuana.



(Foto N° 6). 10 minutos después de administrar 0.5 cc. del extracto de Marihuana intraperitonealmente, los ratones se encuentran deprimidos.



(Foto N° 7). 0.5 cc. del extracto produce catalepsia en el ratón.



(Foto N° 8). 6 minutos después de administrar 1 cc. de la Marihuana intraperitonealmente, los ratones se encuentran completamente sedados.



(Foto N° 9). Igual que la anterior.

ACCIONES CARDIOVASCULARES Y RESPIRATORIAS DE LA MARIHUANA EN EL PERRO

La administración de 1 cc. de un extracto de marihuana al 23.3% por vía I. V. (vena femoral), en el perro produce una caída de la presión sanguínea (carotídea) de 65-mm de Hg. regresando a la normal al cabo de 20 minutos (figura 1).

La frecuencia respiratoria aumenta de 17 a 38 por minuto, esto equivale a la compensación fisiológica correspondiente a la caída de la presión sanguínea.

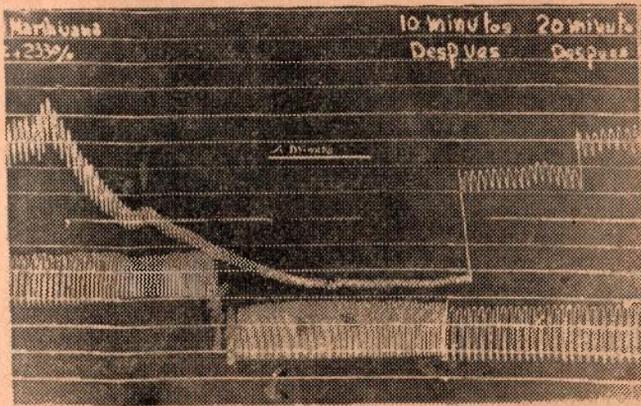
La caída de la presión sanguínea no se previene totalmente por la atropina (4 mg/kg. de peso), lo que indica que el extracto de marihuana puede tener algún efecto en los terminales postganglionares parasimpáticos, y otra sobre la musculatura lisa pudiendo esta ser directa o mediada por la liberación de sustancias endógenas, tales como la histamina. La frecuencia respiratoria en el animal atropinizado aumenta ligeramente de 20 a 25 por minuto, correspondiendo de nuevo a la frecuencia respiratoria con la caída de la presión sanguínea (figura N° 2).

La administración de un antihistamínico (10 mg/kg) *, no previene totalmente la caída de la presión sanguínea (figura N° 3), lo que nos indica que en parte la histamina puede jugar un papel importante en los efectos hipotensores del extracto de marihuana, lo que no se sabe es si la histamina es exógena o endógena.

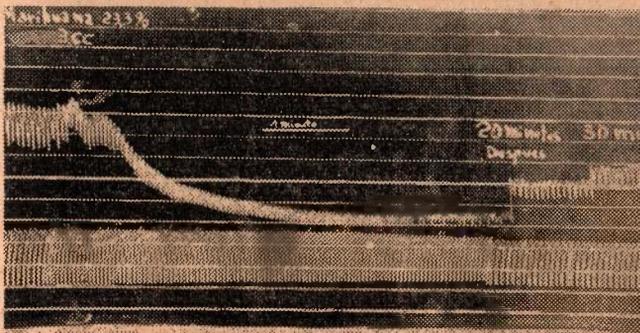
La frecuencia respiratoria en esta oportunidad no se modificó.

NOTA: El extracto de marihuana se preparó en la siguiente forma:: sobre el material finamente dividido se efectuaron repetidas extracciones alcohólicas (alcohol 95%). El líquido alcohólico se destiló y concentró, después de filtrar el líquido oscuro se ajustó el volumen para obtener un extracto al 23.3%.

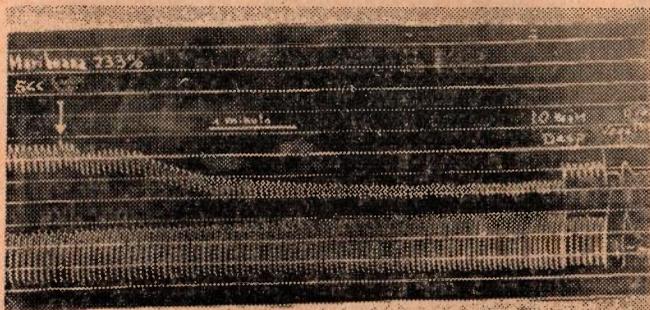
* Fenergán.



(Fig. N° 1). Efecto del extracto de marihuana en la presión arterial y respiratoria del perro. (La distancia entre cada línea horizontal representa 10 mm.)



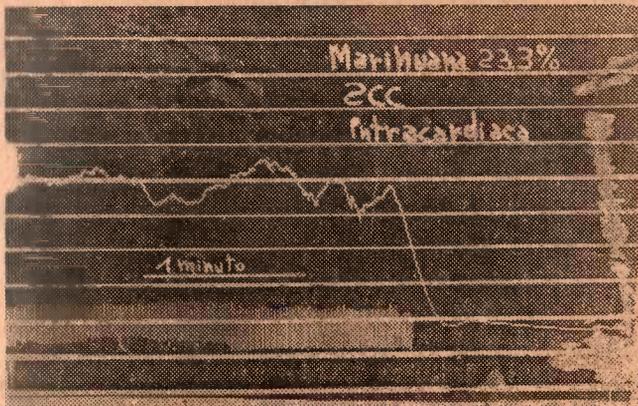
(Fig. N° 2). La caída de la presión sanguínea no se previene totalmente en el perro atropinizado (4 mg. km.)



(Fig. N° 3). La administración de un antihistamínico (10 mg. kg.) después de atropina (4 mg. kg.) no antagoniza en parte la caída de la presión sanguínea.



(Fig. N° 4). Efecto del extracto de Marihuana en la presión arterial y respiración del conejo.



(Fig. N° 5) La marihuana intracardiaca produce la muerte inmediata en el conejo.

VALORACION BIOLOGICA

Los métodos biológicos propuestos, entre los que figura el método inscrito en la Farmacopea X de los Estados Unidos, se basan en la medida de la ataxia muscular, en el perro. El método se practica administrando simultáneamente y en las mismas condiciones a dos perros de peso conocido, la droga a examinar a uno y al otro un producto tipo; se determinará la dosis por kilo que produce la ataxia locomotriz.

En la rata, cobaya o conejo, los ensayos se basan en la determinación de la dosis mortal. Por dar resultados muy variables, no merecen tomarse en consideración.

El método basado en la incoordinación muscular y la pérdida del equilibrio en peces da resultados muy inconstantes.

Hoy en día no es necesario un método de valoración, ya que los preparados de marihuana no se consideran como medicinales.

EFFECTOS TOXICOS

Los efectos tóxicos de la planta se manifiestan principalmente en el sistema nervioso central. Las fases por las cuales pasa la persona hacia la intoxicación son: primero una sensación de fuerza, agi-

lidad, destreza y enorme poder para hacer cualquier cosa, esta fase se caracteriza por una sensación de estar flotando en el aire, es decir la fuerza de gravedad parece no existir, la cabeza da vueltas, los oídos perciben sonidos variados, las piernas parecen muy pesadas para moverlas.

Después sigue el período eufórico manifestado en voluptuosidad y una gran actividad psicomotora; al final se experimenta una placentera sensación de lassitud. Los intervalos de tiempo y distancia se vuelven elásticos, el tiempo es supremamente lento, los sentidos de la vista y el oído se encuentran supersensibles, se presentan alucinaciones.

Luego viene una fase de fatiga y somnolencia que puede durar 1-6 horas; durante el período de intoxicación la persona puede estar aprehensiva, locuaz, sospechosa, la expresión verbal incoordinada, la capacidad de concentración, atención y comprensión se encuentra alterada. El sujeto al despertar recuerda lo que pasó y los sueños y alucinaciones que experimentó.

Cuando el fumador se excede se pueden apreciar síntomas desagradables, como dolor de cabeza y de nuca, aprehensión, ansiedad, pánico, el individuo se vuelve sospechoso y lo asaltan súbitas ráfagas de odio, enemistad y temor que lo convierten en un ser peligroso que puede correr o atacar. En individuos de poca personalidad la administración de grandes cantidades de marihuana, puede precipitar psicosis que duran a veces semanas o meses. Durante las reacciones psicóticas agudas la respiración se hace difícil, se observa palidez, transpiración, taquicardia, pulso irregular, asociadas con poliuria, diarrea, náusea y vómito. Entre las reacciones emocionales se incluyen negativismo, catalepsia, pseudo-alucinaciones, micropsia y macropsia. (14).

DOSIS TOXICA

Los síntomas de intoxicación por marihuana en nuestro medio, son los que se presentan en los que fuman la planta, es difícil decir cuál será la dosis tóxica de la marihuana en gramos o fracciones de gramo, pues son innumerables los factores que influyen en las reacciones que podrían tomarse como base para identificar algún síntoma característico de la intoxicación.

Generalmente uno o dos cigarrillos son capaces de producir el efecto psíquico que se desea, algunos envidados consumen de 6 a 10 cigarrillos diarios (20). En animales de laboratorio se han administra-

do por vía intraperitoneal e intravenosa, enormes cantidades de un extracto de la planta sin consecuencias fatales (23).

Los resultados de toxicidad en animales que yo he obtenido son los siguientes:

Perros

Se inyectaron cuatro perros con dosis crecientes hasta llegar a 5 cc. del extracto de marihuana al 23.3% por vía intravenosa, se obtuvo una ligera hiperpnea seguida de una depresión generalizada; no se obtuvo catalepsia, ninguno de los animales inyectados murió.

Conejos

Se inyectaron un total de 10 animales con una dosis de 0.2 cc. del extracto de marihuana al 23.3% por vía intraperitoneal, ninguno de los animales murió. Se observó un estado de excitación seguido por depresión. No se pudo obtener catalepsia en estos animales con la dosis usada; dosis de 1 cc. solo producen depresión en los animales.

Curíes

Se inyectaron un total de 20 curíes con una dosis máxima de 5 cc. del extracto de marihuana al 23.3% por vía intraperitoneal. Los animales pesaron un promedio de 250 gm., en estos animales se observó catalepsia. (Foto N° 5), ninguno de ellos murió.

Ratones

Se inyectaron un total de 30 ratones con una dosis máxima de 1 cc. del extracto de marihuana al 23.3% por vía intraperitoneal, el porcentaje de animales que murieron fue de 6,6%; es de anotar que para animales tan pequeños (25 gm. como promedio), 1 cc. de líquido representa una dosis muy grande, ya que por kilo de peso a un hombre de 75 kilos se le inyectaría un total de 25 litros. En los animales el síntoma predominante fue una gran depresión. Fotos Nos. 6-7-8 y 9.

RESUMEN DE LAS DOSIS TOXICAS

1) Dosis tóxica letal para perros I. V. = No se encontró. Dosis máxima administrada 5 cc.

- 2) Dosis tóxica letal para conejos I. V. = No se encontró. Dosis máxima administrada 1 cc.
- 3) Dosis tóxica letal para curíes I. P. = No se encontró. Dosis máxima administrada 5 cc.
- 4) Dosis tóxica letal para ratones I. P. = No se encontró. Dosis máxima administrada 1 cc.
- 5) Dosis tóxica letal para sapos (saco linfático) = No se encontró. Dosis máxima administrada 5 cc.

U S O S

El cáñamo Indico se utiliza en la industria textil, en la producción de sogas, cuerdas, esteras, sacos y otros muchos utensilios. La fibra de esta planta tiene más fuerza tensil cuando está húmeda que la fibra del yute, y no se pudre tan fácilmente. La semilla de la planta se utilizaba en la industria de pinturas a causa de su aceite, y era un constituyente de los paquetes de semillas usadas para alimentación de canarios y otras aves.

Desde el punto de vista médico la marihuana ha dejado de ser una droga oficial. En la Farmacopea X de los Estados Unidos se describían métodos para ensayar preparaciones, que variaban muchísimo en su potencia.

La dosis del extracto de Cannabis era aproximadamente de 60 mg. y la del extracto de cannabis 0.5 cc. En el pasado el cannabis se usó en una gran variedad de alteraciones clínicas, especialmente las neurológicas; ya no se usa más, pues existen preparados mejores y más seguros. Los derivados del cannabis, naturales y sintéticos, se han ensayado en el diagnóstico y tratamiento psiquiátrico sin ningún éxito.

PREPARADOS

El jugo celular del cáñamo alemán posee una acción sedante y como tal la usó Schwarz (30) con magníficos resultados. El principio activo se encontraba en un preparado conocido como "PROTHRY-SAT" (6), se usaba como medicamento sintomático en los trastornos

del sistema nervioso vegetativo. Otro preparado con el principio activo del cáñamo alemán asociado a una pequeña dosis de ácido diálil barbitúrico se conocía como "Somnysat", el Satival contenía como principios activos extracto de flores femeninas del cáñamo alemán (9) y ácido dietil barbitúrico. (6).

ASPECTOS SOCIOLOGICOS

La marihuana se ha considerado como una fuente del crimen, especialmente en individuos psicopáticos. Frecuentemente se cometen bajo su influencia, homicidios, suicidios y asaltos sexuales. La forma relativamente fácil en que se obtiene, lo benigno de nuestras leyes y el poco interés que las autoridades demuestran para castigar a traficantes y consumidores, ayuda a la popularización de este vicio que adquiere proporciones gigantescas en Colombia.

Es de suprema importancia el saber que los licores de alto contenido alcohólico antagonizan los "efectos psíquicos" de la marihuana por lo que el consumidor trata de evitarlos, esto nos explica el por qué se prefiera la marihuana por los presidiarios y las personas que no pueden emborracharse con licores. Esto constituye a mi modo de ver uno de los problemas principales en que radica la peligrosidad de la marihuana en nuestro país.

Sabemos que bajo la influencia de la droga, desaparecen las inhibiciones y la personalidad se exagera; si esto le sucede a un criminal, las consecuencias serán funestas, no debemos extrañarnos al leer en la prensa de asesinatos en las cárceles y de masacres en el campo, pues es bastante probable que detrás de todo esté la Marihuana.

COMPORTAMIENTO ANTISOCIAL. DETERIORACION FISICA, DEPENDENCIA EMOCIONAL, TOLERANCIA, DEPENDENCIA FISICA, ESTUDIO COMPARATIVO.

Con el objeto de analizar el comportamiento antisocial de las personas bajo la acción de varias drogas narcóticas y durante el período de abstinencia, es conveniente medir tales actitudes en unidades y darles a estos, valores definidos para una mayor claridad.

En el cuadro que presento se incluye lo anterior y además la deterioración física, la dependencia emocional, la tolerancia y la dependencia física hacia las mismas drogas valoradas con el mismo criterio.

El comportamiento antisocial bajo la acción del opio, morfina, heroína metopón, codeína, dihidrocodeinona, metadona, demerol, dromorán y mescalina, es de (0) unidades. En cambio los que se encuentran bajo los efectos de los barbitúricos, bromuros, alcohol, cocaína, anfetamina y marihuana son mayores. (Ver cuadro).

Durante el período de abstinencia a los bromuros, anfetamina y mescalina el valor es de (0) unidades, en cambio con las demás drogas es más elevado. Algunas drogas convierten las personas en un peligro social, pues son igualmente peligrosas bajo la acción de la droga como durante la abstinencia de ella. Estas drogas son: la marihuana, los barbitúricos, el alcohol y la cocaína.

La mayor deterioración física la producen el alcohol, la cocaína, los barbitúricos y la marihuana junto con el opio y preparados; la morfina, la heroína, el dilaudid, el metopón, la metadona, el demerol y dromorán en orden descendente. (17).

En el cuadro se observa que en cuanto a la dependencia emocional, la marihuana, ocupa un lugar intermedio, claramente podemos ver en lo que hemos analizado que la marihuana para el individuo no ofrece ninguna garantía como vicio; bajo el efecto de ella se puede atacar y aún matar a gente tan querida como la esposa, hijos, la madre y aún recurrir al suicidio por los hechos más frívolos, convirtiendo al marihuanero en una fiera que muchas veces al pasarle los efectos de la droga enloquece de remordimiento al ver lo que ha hecho, lo que ha perdido y que no recuperará nunca.

La tolerancia hacia la droga tiene un valor de cero (0) unidades. Desde el punto de vista social esto es una desventaja, pues el consumidor puede obtener los mismos efectos con la misma dosis, esta ventaja que no la ofrecen otros tóxicos embriagantes aumenta el comercio de la marihuana. Es una lástima que en este país no exista una dependencia oficial que se dedique a luchar contra los narcóticos y que podría funcionar en forma similar a las de otros países adelantados de América y Europa.

	Comportamiento Antisocial		Deterioración Física	Dependencia Emocional	Tolerancia	Dependencia Física
	Bajo la acción de la droga	Durante abstinencia				
Opio y preparados						
Morfina	0	3	1	4	4	4
Heroína	0	3	1	4	4	4
Dilaudid	0	3	1	4	4	4
Metopón	0	3	1	4	4	4
Codeína	0	1	0	1	2	2
Dihidrococdeinona	0	1	0	2	3	2
Metadona	0	2	1	4	2	2
Demerol	0	2	1	3	3	2
Dromoran	0	3	1	4	4	4
Barbitúricos	3	3	2	4	2	4
Bromuros	1	0	0	1	0	0
Alcohol	4	4	2	4	2	4
Cocaína	4	3	3	4	0	0
Anfetamina	1	0	0	2	0	0
Mescalina	0	0	0	0	1	0
Mariguana	3	2	1	2	0	0

El marihuanero cree que no puede vivir sin la droga, que se enfermaría, que es peor dejarla que usarla. Físicamente no existe ninguna dependencia hacia la droga. El individuo con un adecuado tratamiento médico puede volver a ser normal a vivir una vida común y corriente como todo ser normal y recuperar lo máspreciado que posee el hombre "El ser libre", en el caso concreto de librarse de la esclavitud de la marihuana.

Si estudiamos cuidadosamente el cuadro, veremos que existen drogas más peligrosas que la marihuana, unas son difíciles de administrar, otras muy caras y difíciles de obtener, en nuestro medio la más barata, fácil de adquirir y usar es la marihuana, razón por la cual es la más usada de las drogas narcóticas.

"ADICCION" - HABITUACION - TOLERANCIA

Muchas han sido las tentativas para definir la adicción. Se han hecho con base en aspectos farmacológicos, psiquiátricos, legales o prácticos. Tatum, Seevers y Collins (32), habían definido adicción y habituación por separado. Según estos autores "adicción" era "Aquella condición de mente y cuerpo indicada por el uso de la droga que requiere la continuación de ella y sin la cual se producen serias alteraciones físicas o mentales".

La habituación la consideraban como "una condición en que se acostumbraba a una droga pero sin depender seriamente de ella".

El comité de drogas que pueden producir adicción de la O M S ha intentado dar una definición práctica que incluyera todas las drogas que al presente están sometidas a un estricto control internacional o nacional. Es así como se trató de clasificar algunos términos que antiguamente se usaban. Sus definiciones son las siguientes: (18, 21, 22, 23, 32, 37, 38).

ADICCION

Adicción a una droga es un estado de intoxicación periódica o crónica producida por el consumo repetido de una droga (natural o sintética), sus características más salientes son:

- 1)—Un deseo irresistible o necesidad de continuar tomando la droga y obtenerla por cualquier medio.
- 2)—Una tendencia a aumentar la dosis.
- 3)—Dependencia psíquica y generalmente física a los efectos de la droga.
- 4)—Un efecto deteriorante para el individuo y la sociedad.

"HABITO" HABITUACION A LA DROGA

Es una condición que resulta de la administración repetida de una droga; sus características incluyen:

1)—Un deseo (pero no irresistible) de continuar tomando la droga para obtener el efecto de bienestar que engendra.

2)—Poca o ninguna tendencia a aumentar la dosis.

3)—Algún grado de dependencia psíquica al efecto de la droga, pero ausencia de dependencia física y de aquí el síndrome de abstinencia.

4)—Un efecto deteriorante (si alguno) para el individuo.

DEPENDENCIA FISICA

La dependencia física se refiere a un estado fisiológico alterado, ocasionado por la repetida administración de una droga que necesita continuarse administrando para prevenir la aparición de una enfermedad característica conocida como "Síndrome de Abstinencia". A la dependencia física es a lo que se refiere un adicto cuando dice que tiene un hábito hacia una droga y a lo que nos referimos cuando decimos que una droga pertenece al grupo de las que "forman hábito".

TOLERANCIA

La tolerancia es una debilidad a la administración repetida de la misma dosis de una droga o una necesidad de aumentar la dosis después de repetidas administraciones para obtener el mismo efecto original.

ADICCION - HABITUACION - TOLERANCIA A LA MARIHUANA

Con el uso continuo de la marihuana se desarrolla una ligera tolerancia hacia ella, que desaparece al discontinuarla. Aunque se obtiene habituación hacia la droga la dependencia psíquica no es tan prominente como con la morfina, alcohol o el mismo cigarrillo. A menudo los marihuanos dejan de fumarla y no experimentan disturbios o hambre de la droga. Dependencia orgánica (fisiológica) no se ha

descrito. Se duda mucho que exista adicción hacia la droga. Por definición, no debe producirse adicción a la marihuana.

ESTADISTICAS

Claramente podremos darnos cuenta del auge del vicio hacia la marihuana si miramos las siguientes estadísticas:

ESTADISTICA DEL SIC - SECCIONAL DE ANTIOQUIA

En el laboratorio del Sic se han efectuado hasta el presente los siguientes dictámenes sobre marihuana:

1956 (julio 10 - (diciembre)	53 dictámenes
1957	159 "
1958	227 "
1959	333 "
1960	641 "

ESTADISTICA DEL JUZGADO 7º NACIONAL DE POLICIA

En 1958 se sindicaron un total de 208 personas. En 1959 fueron 479 y en 1960, 663.

CONCLUSIONES

1)—La marihuana actualmente es uno de los principales problemas sociales de Colombia.

2)—El comercio y consumo de la marihuana aumenta en forma alarmante.

3)—La lucha que se adelanta contra la marihuana y los narcóticos en general es deficiente.

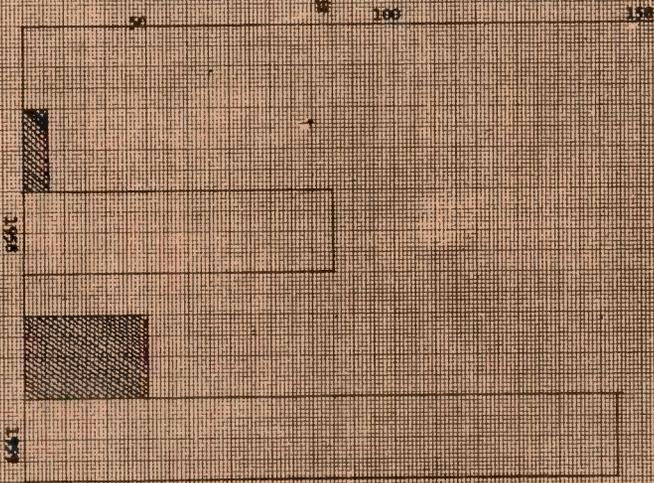
4)—No existe una oficina de narcóticos que luche en forma científica contra la marihuana y los narcóticos.

5) El extracto de marihuana administrado por vía intravenosa produce una marcada hipotensión.

6)—La hipotensión producida por la marihuana se suprime parcialmente por la atropina, lo que indica que tiene alguna acción en las terminales postganglionares parasimpáticas.

7)—Los antihistamínicos no previenen totalmente la caída de la presión sanguínea en el animal atropinizado, pero sí lo reducen marcadamente, lo que indica que la histamina juega un papel importante en dicho efecto.

ARTÍCULOS COMPARATIVOS
DETALLADOS



NÚMERO TOTAL DE DICTÁMENES

50

100

150

200

Julio - Diciembre

Enero - Diciembre

Enero - Diciembre

Enero - Octubre

Número total de dictámenes hasta octubre de 1959

SOLICITUD

El Autor silicita de la manera más atenta a las autoridades eclesiásticas y civiles que se interesen en:

- 1)—La lucha contra el vicio de la marihuana.
- 2)—La formación de un comité nacional que luche contra el vicio de la marihuana y
- 3)—La creación de una Oficina Nacional de Narcóticos con seccionales en los diferentes departamentos del país.

AGRADECIMIENTOS

El autor agradece al Sr. Angel Vélez y al Dr. Francisco A. Londoño Martínez, por la valiosa ayuda suministrada al facilitar las estadísticas del SIC, Seccional de Antioquia y del Juzgado 7º Nacional de Policía respectivamente. Así como a la señora Irma Escudero de Muñoz, técnica de Laboratorio, por su asistencia en la experimentación y a la señorita Fabiola Gómez por la copia de los manuscritos.

BIBLIOGRAFIA

- 1 — ADAMS R. BAKER B. R. and WEARN, R. B., BAKER B. R. and WOLFF, H. J. Am Chem. Soc., 62: 2204 - 1940.
- 2 — ADAMS R. LOEWE. S. PEASE, D. C. WEARN, R. B. BAKER, B. R. and WOLFF, H. J. Am. Chem. Soc., 62: 2566 - 1940.
- 3 — ADAMS. R. PEASE, D. C. and CLARK, J. A. J. Am. Chem. Sec., 62: 2194 - 1940.
- 4 — ADAMS, R. PEASE. D. C. CAIN. C. K. and CLARK, J. A. J. Am. Chem. Soc., 63: 2209 - 1941.
- 5 — ADAMS, R. MARIHUANA, HARVEY LECTURES, 1942, 37, 168 - 197.
- 6 — ANALES E. MERCK, 1944 - 1947 p. 131 - 132.
- 7 — BAZOLET, LEAGUE OF NATIONS PUBLICATIONS D. C. 1542 (t) ADDENDUM 14, 9. 37.
- 8 — BEMFORD FRANK - SDEWAR C. P. POISONS THEIR ISOLATION AND IDENTIFICATION. Second. Edition the Blakiston Company. Philadelphia, 1947. (p. 288).
- 9 — BURGL. E. SCHWEIZ. MED. WSCHR. 1943 N° 41. p. 1259.
- 10 — CAHN R. S. CANNABIS INDICA RESIN. PART. III. THE CONSTITUTION OF CANNABINOL. J. Chem. Soc. 1932, 1342 - 1353.
- 11 — CAHN, R. S. CANNABIS INDICA RESIN PART. IV. THE SYNTHESIS OF SOME, 2: 2. Dimethyldibenzopyranz and Confirmation of the Structures of Cannabinol. J. Chem. Soc. 1933 - 1400 - 1405.
- 12 — CASAMADA SAN MARTIN RAMON. FARMACOGNOSIA DESCRIPTIVA. (Editorial Científico-Médica, Barcelona, 1957).
- 13 — CANO P. GUILLERMO, MARIHUANA - REVISTA DEL SIC. Año 1. N° 4. 1956.
- 14 — CECIL A. TEXT BOOK OF MEDICINE. Sventh. Edition. W. B. Saunders, 1947. Philadelphia, Pág. 601.
- 15 — DANIEL H. DOS ANOTACIONES BOTANICAS: CANNABIS Y LICANIA. Revista de la Universidad de Antioquia. Enero - Febrero, 1952. N° 105. P. 75.

- 16 — DIXON, BRIT. MED. JOUR ii, 136, 1899.
- 17 — DRILL, PHARMACOLOGY IN MEDICINE, 1954. Mc. Graw Hill New York.
- 18 — EDDY, B. NATHAN. ADDICTION PRODUCING. VERSUS HABIT FORMING. The Journal of the American Medical Association. Vol. 163. p. 1622. April 27, 1957.
- 19 — GAYER. ARCH. EXP. PATH. PHARM. 49. 266.
- 20 — GOODMAN Y GILMAN. THE PHARMACOLOGICAL BASIS OF THERAPEUTICS. Second Edition the MacMillan Company. 1956, New York.
- 21 — ISBELL HARRIS. Medical Aspects of Opiate Addiction. Bulletin of the New York. Academy of Medicine. Vol. 31. Nº 12 pp. 886 - 901. December, 1955.
- 22 — ISBELL HARRIS AND WALTER M. WHITE. Clinical Characteristics of Addictions. The American Journal of Medicine. Vol. XIV. Nº 5 pages 558 - 565. May. 1953.
- 23 — LOEWE S. PHARMACOLOGICAL. Study in the Marihuana Problem in the City of New York. Sociological, Medical Psychological and Pharmacological Studies Mayor's Committee on Marihuana. The Jacques Cattell press Lancaster. Pa. 1944.
- 24 — LOEWE S. CANNABIS WIRKSTOFFE UND PHARMAKOLOGIE DER CANNBINOLE. Arch. Exp. Paht. U. Pharmakol, 1950, 211, A 5 - 193.
- 25 — LOEWE S. THE RATE OF DISAPPEARANCE OF A MARIHUANA ACTIVE SUBSTANCE FROM THE CIRCULATING BLOOD J. Pharmacol and Exper. Therp. Vol. 86, Nº 3, 1946.
- 26 — ORTIZ VELASQUEZ J. ESTUDIOS MEDICO LEGALES PSIQUIATRICOS Y CRIMINOLOGICOS. Tomo I. P. 94 - 101. Imprenta Departamental, 1953, Medellín.
- 27 — PEREZ ARBELAEZ ENRIQUE, PLANTAS UTILES DE COLOMBIA. Tercera Redacción, Librería Colombiana, Camacho Roldán - Bogotá, 1956.
- 28 — PEREZ CADAVID JUAN B. INTOXICACION POR LA MARIHUANA. Antioquia Médica. Vol. 2. Medellín, Julio 1952.
- 29 — ROBLEDO EMILIO. LECCIONES DE BOTANICA. Tomo I. Págs. 335 - 336. Tercera Edición. Serie Universidad de Antioquia, Medellín, Imprenta Universidad, 1940.
- 30 — SCHWARZ F. K. TH. Med. Welt, 1943 Nº 36 - 37 p. 644.
- 31 — SOLLMAN THORALD. FARMACOLOGIA. Primera Edición. Casa Editorial Salvat, 1949.
- 32 — TATUM A. L. SEEVER. M. H. AND COLLINS. K. H. MORPHINE ADDICTION AND ITS PHYSIOLOGICAL INTERPRETATION BASED ON EXPERIMENTAL EVIDENCES. J. Pharmacol and Exper. Therp. 36, 447 - 1929.
- 33 — THIENES H. CLINTON HALEY J. THOMAS. CLINICAL TOXICOLOGY SECOND. Edition Lea & Febiger, Philadelphia (Pág. 78).
- 34 — THOMASON JORGE. LA CIENCIA HABLA A LA JUVENTUD. Pacific Press Publishing Association. Cristóbal, Zona del Canal de Panamá.
- 35 — TODD R. R. THE HEMP DRUGS ENDEAVOUR, 1943, 2, 69 - 72.
- 36 — TOMAN E. P. JAMES. NEUROTROPIC DRUGS. Capítulo XIX. Pág. 256. Neurochemistry KAC. Elliot. Irvine H. Page J. H. Quastel Charles C. Thomas. Springfield. 1955.
- 37 — WHAT TO KNOW ABOUT DRUG ADDICTION. U. S. Department of Health, Education and Welfare. Public Health Service Publication Nº 94. Revised, may, 1958.
- 38 — WILLIAMS E. G. HIMMELSBACH C. K. WIKLER. A. RUBLE D. LLOYD B. J. PUB. Health Rep. 61 - 1059 - 1946.
- 39 — WOLLNER H. J. MATSHETT J. R. LEVINE J. AND S. LOEWE. Isolation of a Physiologically active tetrahydrocannabinol from cannabis sativa resin. J. Am. Chem. Soc., 1942, 64 - 26 - 29.
- 40 — WOLLNER. H. J. MATCHETT. J. R. LEVINE J. AND LOEWE S. J. Am. Che. Soc., 64, 26, 1942.
- 41 — WORK BERGEL Y TODD. BIOCHEM. J. 1939, 33, 123 - 127.

ACTIVIDADES DE LA FACULTAD

CALENDARIO PARA 1.961

ACTIVIDADES DE LA FACULTAD DE MEDICINA, QUE SE DESARROLLARAN DURANTE EL AÑO DE 1961, DE ACUERDO CON EL SIGUIENTE

CALENDARIO

Enero	9 Lunes	Iniciación del Trabajo en la Secretaría.
Enero	10 Martes	Trabajo de Secretaría. Empiezan las entrevistas personales para los aspirantes a ingresar a la Facultad en 1961.
Enero	11 Miérc.	Trabajo de Secretaría. y entrevistas personales para los aspirantes al primer curso.
Enero	12 Jueves	Trabajo de Secretaría y entrevistas personales.
Enero	13 Viernes	Trabajo de Secretaría y entrevistas personales.
Enero	14 Sábado	Entrevistas personales.
Enero	16 Lunes	Empiezan los exámenes de ADMISION a las 10 a. m.
		FISICA.
Enero	17 Martes	Segundo examen de ADMISION a las 10 a. m.
		QUIMICA.
Enero	18 Miérc.	Trabajo de Secretaría y empiezan las órdenes de matrículas para los alumnos de la Facultad, 2º año en adelante.
Enero	19 Jueves	TERCER EXAMEN DE ADMISION, a las 10 a. m.
		BIOLOGIA.
Enero	20 Viernes	Cuarto examen de Admisión, a las 10 a. m. INGLES.
Enero	21 Sábado	Quinto examen de admisión, a las 10 a. m.
		FRANCES.
Enero	23 Lunes	Empiezan las matrículas para el segundo curso.
Enero	24 Martes	Matrículas para el tercer curso.
Enero	25 Miérc.	Matrículas para el cuarto curso. Trabajo de Secretaría, etc. SE DARAN LOS RESULTADOS DE LOS EXAMENES DE ADMISION.
Enero	26 Jueves	Empiezan las matrículas para los aspirantes que aprobaron el examen de Admisión. Matrículas para el cuarto curso.
		EXAMENES DE HABILITACION. NUEVOS EXAMENES Y SUPLETORIOS.
Enero	27 Viernes	Matrículas para los del primer curso. Exámenes de Habilitación etc. Matrículas para los del 5º curso.
Enero	28 Sábado	Matrículas para los del 6º curso. Trabajo de Secretaría.

Enero	30	Lunes	Ultimo día para las matrículas del primer curso.
Enero	31	Martes	Confección de listas, Distribución de grupos etc.
Febrero	19	Miérc.	INICIACION DEL AÑO LECTIVO DE 1961. Todas las clases empiezan en este día. Se correrá lista.
Marzo	20	Lunes	EMPIEZAN las pláticas de los Ejercicios Espirituales a las 6 p. m. en el Auditorio de la Facultad. No se interrumpen las clases.
Marzo	24	Viernes	Terminan los Ejercicios Espirituales.
Marzo	26	Domingo	SEMANA SANTA. VACACIONES.
Abril	3	Lunes	Iniciación de las clases después de las vacaciones de Semana Santa.
Abril	6 7 y 8		PRESENTACION de las pruebas parciales de las materias correspondientes al primer semestre.
Mayo	19	Lunes	FIESTA DEL TRABAJO.
Mayo	26 y 27		Presentación de las primeras pruebas parciales de las materias anuales.
Mayo	11	Jueves	FIESTA DE GUARDA. Ascensión del Señor.
Junio	19	Jueves	FIESTA DE GUARDA. Corpus Christi.
Junio	6 7 y 8		Tiempo hábil para la presentación de los exámenes finales del primer semestre.
Junio	9	Viernes	Fiesta del Sagrado Corazón.
Junio	12	Lunes	EMPIEZA EL SEGUNDO SEMESTRE.
Junio	29	Jueves	Fiesta de Guarda. San Pedro y San Pablo.
Julio	20	Jueves	Fiesta Nacional. Empiezan las vacaciones de medio año.
Agosto	7	Lunes	Fiesta Nacional. Terminan las vacaciones de medio año.
Agosto	8	Martes	Empiezan nuevamente las clases después de vacaciones.
Agosto	15	Martes	Fiesta de guarda. La Asunción de la Santísima Virgen.
Seppure.	6 7 y 8		Presentación de la única prueba parcial de las materias del segundo semestre.
Seppure.	18 y 19		Presentación de la segunda prueba parcial de las materias anuales.
Octubre	9	Lunes	DIA CLASICO DE LA UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA.
Octubre	12 al 14		JORNADAS UNIVERSITARIAS.
Octubre	31	Martes	TERMINACION DE LOS PROGRAMAS DE CLASES (no para los bloques).
Novbre.	19	Miérc.	DIA DE GUARDA. FIESTA DE TODOS LOS SANTOS.
Novbre.	2	Jueves	Empiezan los exámenes finales.
Novbre.	11	Sábado	FIESTA NACIONAL. Independencia de Cartagena.
Novbre.	27	Lunes	Terminan los programas de clases para los bloques.
Dbre.	19 al 15		Empiezan las entrevistas personales para los aspirantes a ingresar a la Facultad en el año de 1962.

ANOTACIONES

CADA MES TIENE LOS SIGUIENTES DIAS HABLES

Febrero	20 y 4	Sábados.
Marzo	18 y 3	"
Abril	20 y 4	"
Mayo	21 y 4	"
Junio	19 y 4	"
Julio	13 y 3	"
Agosto	16 y 3	"
Septiembre	21 y 5	"
Octubre	17 y 3	"
Noviembre		17 días para los bloques.

TOTAL: 165 y 33 Sábados

Primer Semestre

Segundo Semestre

Febrero	20 días	Junio	16 días
Marzo	18 días	Julio	13 días
Abril	20 días	Agosto	16 días
Mayo	21 días	Septiembre	21 días
Junio	3 días	Octubre	17 días
Total		Total	
82 días		83 días	
		Noviembre	17 días
			para
			los
			bloq.
		Total	
		100	

Medellín, Noviembre 30 de 1960.

PENSUM Y HORARIO PARA 1.961

FACULTAD DE MEDICINA

PRIMER CURSO

1er. Semestre (Premédico)

Mañana:

Físico-Química 7 a 12 m.

Tarde:

Biología 2 a 5 p. m.

NOTA:

Por horario especial, en las horas de la mañana se dictará un cursillo de Antropología y lecciones de Inglés.

2º Semestre (Médico)

Mañana:

Anatomía 7 a 12 m.

Tarde:

Histología y Embriología 2 a 5 p. m.

NOTA:

Del mes de octubre en adelante se dictará a mañana y tarde el curso de Neuroanatomía.

SEGUNDO CURSO

1er. Semestre:

Microbiología y

Parasitología Horario especial

Psicología Médica 11 a 12 m.

2º Semestre:

Bioquímica y Fisiología Horario especial

Bioestadística 9 a 10 a. m.

TERCER CURSO

Ver cuadros especiales para la distribución de grupos y horarios.

Medicina Interna Primero

(Teoría y Práctica)

Anual

Anatomía Patológica

(Teoría y Práctica)

Anual

Farmacología

Segundo Semestre

Palcopatología - Conferencias	
Martes y Jueves	7 a 8 a. m. Anual
Introducción a la Medicina Preventiva. - Una Conferencia semanal, los miércoles	
	10 a 11 a. m.

CUARTO CURSO

Ver cuadros especiales para la distribución de grupos y horarios.

Se divide en dos grupos: A y B.

Grupo A:

Medicina Interna II	Plan especial de "Trabajo Hospitalario".
Fundamentos Básicos de Pediatría	Lunes y Viernes de 5 a 6 p. m. Anual.

Grupo B:

Medicina Interna	7 a 8 a. m.
Psiquiatría (teoría y práctica) ..	8 a 11 a. m.
Ortopedia (Teoría)	11 a 12 m.
Ortopedia (Práctica)	2 a 4 p. m. Martes, Miérc. Jueves.
Pediatría - Fundamentos Básicos	5 a 6 p. m. Lunes y Viernes
Medicina Preventiva (Teoría) ..	2 a 5 p. m. Lunes y Viernes
Medicina Preventiva (Práctica)..	4 a 6 p. m. Martes, Miérc., Jueves
En el segundo semestre se invierten los grupos.	

QUINTO CURSO

Mañana:

Ver cuadros especiales para la distribución de grupos y horarios.

Se dividen en tres grupos: A, B y C.

Grupo A:

Medicina Interna III	Febrero a Mayo
Pediatría	Mayo a Agosto
Obstetricia y Ginecología	Septiembre a Noviembre

Grupo B:

Pediatría	Febrero a Mayo
Obstetricia y Ginecología	Mayo a Agosto
Medicina Interna III	Septiembre a Noviembre

Grupo C:

Obstetricia y Ginecología	Febrero a Mayo
Medicina Interna III	Mayo a Agosto
Pediatría	Septiembre a Noviembre
Clinica Neurológica (medio grupo)	11 a 12 m. Semestral

Clínica Organos de los Sentidos,
 (medio grupo) 11 a 12 m. Semestral
 Técnica Quirúrgica (teoría) 5 a 6 p. m. Martes y Jueves - Segundo y Tercer Semestres.
 Técnica Quirúrgica (práctica) ... 9 a 12 m. Sábados.
 En el segundo semestre se invierten los grupos.

SEXTO CURSO

Mañana:

Cirugía General 7 a 11 a. m. Febrero a Julio
 Clínica Urológica 11 a 12 m. Febrero a Julio
 Deontología Médica 5 a 6 p. m. Febrero a Julio
 Medicina Legal 6 a 7 p. m. Febrero a Julio

De 2 a 5 p. m., se hará un EXTERNADO, para lo cual los estudiantes se dividirán en grupos que harán rotación por Consulta Externa, Policlínica Infantil, Policlínica de Adultos y Obstetricia.

El EXTERNADO se termina el día en que el estudiante empiece a hacer su período de INTERNADO ROTATORIO OBLIGATORIO.

El EXTERNADO estará bajo el control y dirección del Médico Jefe del Hospital Universitario.

El período de INTERNADO ROTATORIO OBLIGATORIO, empezará en el segundo semestre lectivo.

El ingreso se hará teniendo en cuenta las necesidades del Hospital Universitario y en el orden que dé el promedio de calificaciones.

OBSERVACIONES

Primer Año:

Se organiza para hacer el Primer semestre de tipo premédico y en el Segundo semestre toda la morfología.

Segundo Año:

Se empieza a dictar la Bioquímica combinada con la Fisiología.

Tercer Año:

No hay cambio.

Cuarto Año:

No hay cambio.

Quinto Año:

No hay cambio.

Sexto Año:

No hay cambio.

PRIMER SEMINARIO DE MICROBIOLOGÍA Y PARASITOLOGÍA REUNIDO EN MEDELLÍN

Durante los días 19 y 20 de diciembre de 1960 se efectuó en la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia el primer seminario de Microbiología y Parasitología con asistencia de los siguientes profesores: Dres. Alberto García Laverde y Miguel Camacho Sánchez por la Universidad de Cartagena; Dres. Eduardo Buitrago García y Marcelo Suárez B. por la Universidad de Caldas; Dres. Ernest Carroll Faust, Carlos Sanmartín Barberi, Miguel Gracián Casado, Alvaro Dueñas Lehmann y Luis González Mugaburu por la Universidad del Valle; Dr. Carlos García Cortés, César Gómez Villegas y Eduardo Angel G. por la Universidad Javeriana; Dres. Andrés Soriano Lleras y Ramiro Martínez Silva por la Universidad Nacional; Dr. Paul C. Beaver por la Universidad de Tulane, Estados Unidos; Dres. Bernardo Jiménez Cano, David Botero Ramos, Horacio Zuluaga Z., José Hernán López y Srta. Angela Restrepo Moreno, por la Universidad de Antioquia.

Este seminario fue inicialmente sugerido por el Dr. Morris Shaffer, profesor de Microbiología de la Universidad de Tulane, quien nos ha visitado en varias ocasiones. Los fines que con él se persiguieron fueron los de permitir el conocimiento de los distintos profesores de las materias en el país, discutir los problemas relacionados con la enseñanza y con la investigación en estos campos de la medicina y acordar programas y conclusiones uniformes que beneficien a todas las universidades de Colombia. El seminario fue inaugurado por el Dr. Alfonso Aguirre C., decano de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia y transcurrió en el mejor ambiente de cordialidad y organización.

Los resultados de la reunión fueron excelentes y las conclusiones, que a continuación se anotan, son de gran trascendencia para el progreso de la Microbiología y la Parasitología en el país.

D. B. R.

Conclusiones

1º—Se considera indispensable que la docencia de Microbiología y Parasitología no se limite únicamente a los respectivos cursos, sino que se prolongue a lo largo de toda la carrera de Medicina por me-

dio de una estrecha colaboración con los Departamentos de Medicina Preventiva y Salud Pública y Patología y con los Departamentos o Sectores Clínicos, especialmente aquellos que dirigen los servicios hospitalarios de enfermedades infectocontagiosas.

2°—Los cursos de Microbiología y Parasitología se considera que deben ser contemporáneos con los de Patología.

3°—Se considera necesario que haya un texto básico tanto en Microbiología como en Parasitología y se desaconseja el uso de conferencias mimeografiadas.

4°—Los Laboratorios Clínicos de los Hospitales Universitarios deberán ser supervisados en los campos de Microbiología y Parasitología por el personal docente de las respectivas facultades de Medicina.

5°—Para solucionar los problemas de ayudas audiovisuales y bibliotecas se encarga al grupo de la Facultad de Medicina de la Universidad de Antioquia para solicitar la organización completa de estos asuntos a la Escuela de Bibliotecología de la misma Universidad.

6°—Se estima que es indispensable hacer una cuidadosa evaluación de las facilidades y de las necesidades de las secciones de Microbiología y Parasitología de las siete (7) Facultades de Medicina del país, para organizar la ayuda mutua de las mismas con fines docentes e investigativos. Se resuelve que sea el Dr. Alberto García Laverde quien haga, lo más pronto posible, una visita a todas y cada una de las secciones correspondientes, incluyendo también aquellas instituciones que a su juicio pudieran colaborar en cualquiera de los campos mencionados. El Dr. García rendirá un informe sobre sus observaciones al coordinador Dr. Carlos Sanmartín B.

7°—Se ve necesario estudiar y posiblemente revisar, los programas de las Escuelas Técnicas de Laboratorio Clínico o similares. El Dr. David Botero ha de visitar las mismas y presentar para ser discutido en nuestra próxima reunión, un proyecto para plan de estudios.

8°—Se acuerda verificar el Segundo Seminario de Microbiología y Parasitología en la ciudad de Popayán en el año de 1962. El temario será propuesto por el coordinador y sometido previamente a consideración de los asistentes.

HOSPITAL UNIVERSITARIO SAN VICENTE DE PAUL - ANALISIS ESTADISTICO DE LOS SERVICIOS MEDICOS Y ASISTENCIALES
EN EL MES DE NOVIEMBRE DE 1960.

SALA Y SERVICIO		Nº de Camas	Porcent. Ocupac.	Ptes. que Salieron	Estancias (Ptes. días)	Prom. días Estadia	Nº de Muertes	% Neto Muertes	Nº de Autop.	Nº de Ptes. Operados
Medicina Interna:	San Roque	33	92.9	34	542	16	6	17.6	-	-
	San Juan de Dios	32	94.6	19	636	33	6	31.5	-	-
	Santa Teresa	31	94.1	21	558	27	4	19.0	1	-
	Santa Catalina	32	96.4	26	582	22	4	15.3	1	-
	María Aux	16	95.4	13	495	38	1	7.6	-	4
	San Pablo	10	83.0	3	62	21	-	-	-	-
Cirugía:	San Rafael	29	92.6	51	701	14	7	13.7	-	45
	Cristo Rey	28	91.8	36	546	15	1	27.7	-	32
	Santa Margarita	30	93.5	43	930	22	2	4.6	-	41
	Santa Genoveva	28	95.0	32	805	25	1	3.1	-	31
	San Pedro Claver	18	81.2	26	593	23	2	7.6	1	20
Fóros y Card. Vasc. Organos de los Sent.	San Pedro Claver	18	81.2	26	593	23	2	7.6	-	46
	Santa Lucía	23	92.0	56	620	11	-	-	-	46
	San Carlos	26	94.4	48	711	15	-	-	-	36
Neurocirugía:	Pío X	43	84.2	39	838	21	3	7.6	-	10
Cirugía Plástica:	San Francisco	25	89.8	30	804	27	-	-	-	24
Urología:	Perpetuo Socorro	28	97.0	22	935	43	3	13.6	-	17
Ortopedia:	Sagrado Corazón	30	98.3	5	58	12	-	-	-	3
	San José	14	96.0	19	816	43	1	5.2	-	16
Pediatría:	Los Angeles Medicina int.	48	97.8	18	694	39	-	-	-	-
	Clarita Santos Cirugía	29	92.6	57	672	12	1	1.7	-	38
	" " Lactantes	18	65.7	9	207	30	4	44.4	2	-
	" " Infectados	21	94.1	2	62	31	1	59.0	1	2
	Prematuros	17	100.0	28	232	9	17	60.7	5	-
Maternidad:	.....	80	68.4	451	1.739	3.7	2	0.4	1	41
	Recién Nacidos	-	-	220	608	3	1	0.5	1	-
Ginecología:	Las Mercedes	39	90.0	34	817	24	1	29.4	-	19
	Sta. Rosa de Lima	32	89.1	35	872	25	-	-	-	26
	Adultos	16	84.0	170	650	4	20	-	3	35
Poli-clínica:	María Auxiliadora	16	95.4	3	128	42	-	-	-	-
Gastroenterología:	San José	14	96.0	4	480	120	-	-	-	4
Urología:	Infantil	18	108.3	63	993	16	8	-	2	10
Poli-clínica:	.....	18	108.3	63	993	16	8	-	2	10
	Sub-Totales	824	90.3	1.625	10.416	11.9	96	4.9	18	500
Pensionado A.	.....	45	57.9	235	863	3.7	6	2.5	-	93
Pensionado B.	.....	81	79.7	283	1.723	6.0	3	1.1	-	138
	TOTALES	950	87.9	2.143	22.002	10.2	105	4.0	18	731

CONSULTAS AMBULATORIAS:

Consulta Externa (Adultos)	5.765
Consulta Externa (Infantil)	4.482
Poli-clínica Municipal	4.070
Consulta Prenatal	328

Así: Pacientes de la 1ª vez 924; Pacientes de la 2ª vez 4.841.
Así: Casos médicos 542; Urgencias 3.897; Dermat. y Hemat. 43.
Así: Casos Médicos 1.585; Curaciones 1.652; Heridos 799; Otros 34.

GRAN TOTAL = 14.645

14.645

"Nuevas autoridades universitarias"

Recientemente han tomado posesión de sus cargos como Rector de la Universidad de Antioquia y Decano de la Facultad de Medicina respectivamente, los Dres. Jaime Sanín Echeverri y Oriol Arango Mejía quienes fueron nombrados por el Consejo Superior de la Universidad para suceder a los Dres. Iván Correa Arango y Alfonso Aguirre Ceballos.

El Dr. Sanín Echeverri es un prestigioso intelectual quien se graduó de abogado en la Universidad Pontificia Bolivariana, ha sido profesor de la Facultad de Economía de la Universidad de Antioquia, Cónsul de Colombia en Génova (Italia), gerente del I. C. S. S. en Antioquia, Director Seccional del Servicio Nacional de Aprendizaje, autor de dos novelas tituladas: "Una mujer de cuatro en conducta" y "Quién dijo miedo"; además es habitual colaborador de la prensa diaria de Medellín.

El Dr. Oriol Arango Mejía es graduado de la Universidad de Antioquia, Master en Radiología y Profesor de esta cátedra en nuestra Facultad durante varios años. También ha sido Presidente del Colegio Médico de Antioquia y de la Academia de Medicina de Medellín durante dos períodos.

"Antioquia Médica" presenta un atento saludo a las nuevas autoridades universitarias y hace votos porque sus labores redunden en progreso y adelanto para nuestra Alma Mater.