

# La Universidad

Órgano científico-sociocultural de la Universidad de El Salvador

Segunda Época

Publicación trimestral

N.º 3 julio - septiembre 2020







## Misión

Editar e imprimir libros, revistas, resultados de investigación, obras de autores nacionales y extranjeros relacionados con la enseñanza universitaria y cultura general, que coadyuven al desarrollo óptimo de planes y programas de estudio de la Universidad de El Salvador así como al desarrollo cultural del país. Asimismo ser un apoyo para la impresión de papelería, afiches, encuadernación de libros e impresión de títulos y diplomas que la Universidad de El Salvador confiere.

## Visión

Posicionarse como el principal referente nacional y regional en materia editorial y de impresión, tanto en la calidad de contenidos como en la calidad de material impreso.

Para colaboraciones:

Editorial Universitaria, Universidad de El Salvador, Final de Av. "Mártires estudiantes del 30 de julio", Ciudad Universitaria  
editorial.universitaria@ues.edu.sv

ISSN 0041-8242

## Autoridades universitarias

MSc. Roger Armando Arias Alvarado  
**Rector**

Dr. Raúl Ernesto Azcúnaga López  
**Vicerrector Académico**

Ing. Juan Rosa Quintanilla Quintanilla  
**Vicerrector Administrativo**

Ing. Francisco Antonio Alarcón Sandoval  
**Secretario General**

M.V.Z. María José Varga Artiga  
**Presidenta de la Asamblea General  
Universitaria**

Lic. Rafael Humberto Peña Marín  
**Fiscal General**

Lic. Luis Antonio Mejía Lipe  
**Defensor de los Derechos  
Universitarios**

## Revista La Universidad

### **Director:**

† Luis Alfredo Colocho Borja

### **Coordinador:**

José Daniel Rivas Hidalgo

### **Diseño y diagramación:**

Ángel Iván Yash Núñez



## Consejo Editorial

Dr. Guillermo Alfonso Aguirre Escobar  
Universidad de El Salvador,  
El Salvador

Dr. Carlos Gregorio López Bernal  
Universidad de El Salvador,  
El Salvador

MSc. Nancy Zuleima González Sosa  
Universidad de El Salvador, El Salvador

Dra. Evelyn Beatriz Farfán Mata  
Universidad de El Salvador, El Salvador.

Dr. Edgar Armando Peña Figueroa  
Universidad de El Salvador,  
El Salvador

Dr. Carlos Ernesto Rudamas Flores  
Universidad de El Salvador, El Salvador

Dr. José Luis Escamilla Rivera  
Universidad de El Salvador, El Salvador

† Dr. Hugo de Burgos  
Universidad de British Columbia, Canadá

Dr. James Iffland  
Universidad de Boston, Estados Unidos

Dra. Tania Pleitez Vela  
Universidad Autónoma de Barcelona,  
Barcelona

Dra. Alexandra Ortíz Wallner  
Universidad Humboldt de Berlín,  
Alemania

Dr. José Luis Ramírez Luengo  
Universidad Complutense de Madrid,  
España

# La Universidad

Órgano científico-sociocultural de la Universidad de El Salvador

Segunda Época

Publicación trimestral

N.º 3 julio - septiembre 2020

## Índice

<b>Carta del director</b> .....	iii
<b>Prólogo</b> .....	v
La Gonorrea durante la gestación y el puerperio <i>H. Prowe</i> .....	1
Historia de la medicina legal <i>Diego Rodríguez</i> .....	6
Morfología y clasificación de los micro-organismos <i>DC. Flugge</i> .....	14
Asepsia y antisepsia en obstetricia <i>Carlos F. Dárdanos</i> .....	21
Sobre fiebre amarilla en San Salvador <i>Isaac Guerra</i> .....	29
Algunas consideraciones sobre un método para la investigación de los venenos comunes. (1) <i>Federico Ábrego</i> .....	35
La tuberculosis en El Salvador: sus causas <i>R. V. Castro</i> .....	50
La tuberculosis en El Salvador: medios para combatirla <i>R. V. Castro</i> .....	56

Esencia coronada <i>E. Aguilar</i> .....	60
La medicina entre los aborígenes de México y Centro América, Antes de la Conquista Española <i>Manuel Zuñiga Idiáquez</i> .....	65
Contribución al estudio de la sífilis grafía en El Salvador <i>Dr. Carlos Rodríguez Jiménez</i> .....	74
Datos para la entomología médica del Salvador <i>S. Calderón</i> .....	127
Anafilaxia y shock. Fundamento de las nuevas teorías patogénicas de los vómitos incoercibles y la eclampsia <i>César Emilio López</i> .....	129
Notas sobre aracnoidismo en El Salvador. Consideraciones sobre su tratamiento. La Casampulga – Chiltuca <i>G. Trigueros</i> .....	140
El problema de la desnutrición popular salvadoreña <i>Juan Allwood Paredes</i> .....	147
Semiología de ictericia <i>Mario Rebolledo Lara</i> .....	152
El problema medico en el control de la natalidad <i>Jorge Bustamante</i> .....	182
Fundamento de la teoría de I. Pávlov sobre la actividad nerviosa superior <i>Autor desconocido</i> .....	190
Usos, creencias y remedios en el pueblo <i>J. Samuel Ortiz</i> .....	238
Caracterización biológica del hongo <i>Aspergillus</i> sp y su impacto en la salud <i>Antonio Vásquez Hidalgo</i> .....	244
Toxicidad Vegetal <i>Igor Iván Villalta</i> .....	253
<b>Directores de Editorial Universitaria</b> .....	279

## Carta del Director

Latinoamérica tuvo una producción importante de revistas culturales a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX. El Salvador fue parte de esa oleada editorial en la producción de revistas y La Universidad de El Salvador también tomó un protagonismo importante en este nuevo campo intelectual con la publicación del periódico La Universidad Nacional que luego dio paso a la revista La Universidad. Como resultado de ello, las revistas científico-culturales se volvieron espacios de sociabilidad y discusiones estético-políticas de las vanguardias latinoamericanas.

Beatriz Sarlo, en su texto *Intelectual y revistas: razones de una práctica*, expresa una frase que toda comunidad de intelectuales pronuncia en algún momento: “Publiquemos una revista”. Para la autora argentina, esta frase implica múltiples enunciados como: “una revista es necesaria; intervengamos en la coyuntura; debatamos lo estético, lo político; hagamos política cultural”. Por ello, publicar una revista es suplir una necesidad y un vacío, comenta la autora. Si abrazamos la idea de Sarlo, fácilmente podríamos preguntarnos, desde el presente, qué necesidades y vacíos académicos ha suplido nuestra revista La Universidad. Qué intervenciones políticas, estéticas, culturales se han realizado desde éste espacio. Y por último cuál ha sido la política cultural de nuestra universidad.

Por consiguiente, en el número uno y dos de la Revista La Universidad, que presentamos en esta segunda época del siglo XXI, presentamos un índice antológico de las publicaciones que se han realizado a lo largo de casi 179 años en las páginas de nuestra revista. Esto para establecer un lugar de enunciación, para girar nuestro rostro hacia el pasado y ver cómo se manifiestan una cadena de datos que necesitan ser interpretados. Tal y cómo decía el editor José Aricó, que una revista expresa, un «vehemente deseo de elaborar en forma crítica lo que se es, lo que se ha llegado a ser, a través del largo y difícil proceso histórico». Es decir, para entender cómo se han construido los distintos discursos socioculturales y sus implicaciones en el ser, el saber y el poder.

Así las cosas, invitamos a la comunidad académica a que hagan suyas las páginas enviándonos sus colaboraciones fortaleciendo así el ser universitario.

**Luis Borja**

Director Editorial Universitaria





## Prólogo

La Vicerrectoría Académica de la Universidad de El Salvador, a través de la Editorial Universitaria, busca renovar e impulsar uno de los proyectos más emblemáticos de su historia: la revista *La Universidad*, fundada en 1875 bajo la dirección del Dr. Esteban Castro. Desde entonces, la revista se ha encargado de divulgar los discursos estéticos, científicos y culturales producidos en nuestra alma máter. Con esto, se reitera el compromiso que tiene la Universidad de El Salvador como participe directa de las transformaciones sociales del país y de su realidad histórica.

El rescate del saber acumulado de la Universidad desde su fundación en 1841 constituye uno de nuestros principales pilares ideológicos para la reconstrucción de una identidad universitaria que esté orientada a «la voluntad del saber» o «actitud científica», como decía el Dr. Fabio Castillo Figueroa. Por ello, hemos iniciado este proyecto con los números 1 y 2 de 2020, donde se presentó un índice antológico de las publicaciones que por más de un siglo se han realizado en nuestra revista. Esto para establecer un lugar de enunciación, para girar nuestro rostro hacia el pasado y ver cómo se manifiesta una cadena de datos que necesitan ser interpretados.

Ahora presentamos los números 3 y 4, que son parte del proyecto académico que busca rescatar la memoria histórica y promover el quehacer científico en nuestro país. El número 3 está dedicado a la Medicina y el número 4 a la Literatura, dos de las carreras más antiguas de nuestra universidad. Este ejercicio de recopilación y sistematización de información tiene una perspectiva historiográfica, puesto que nuestra finalidad ha sido presentar a los lectores (alumnos, profesores, investigadores y demás) una recopilación de los artículos más destacados en estos campos para que sea una herramienta de estudio y discusión que lleve al avance de ambas áreas.

La selección y el tratamiento de los artículos que componen estos dos números antológicos de Medicina y de Literatura tienen tres criterios fundamentales: A) *Temporalidad*. Los textos seleccionados cuidan una línea cronológica a fin de incluir dentro de cada número textos desde 1875 hasta la actualidad. B) *Relación temática* y aporte científico. Se hizo una doble revisión por parte del equipo editorial y de un equipo técnico con el objetivo de mostrar los textos más representativos (aunque con esto no negamos la calidad de los otros textos). C) *Tratamiento filológico*. Se respetó en la medida de lo posible la escritura original, puesto que, la adaptación a la escritura actual afectaría a estudios de tipo lingüísticos que pudieran realizarse. No obstante, se ordenó el texto de manera que su lectura fuera más comprensible.

Sabemos que con la publicación de estos dos números contribuiremos a proporcionar algunas herramientas teóricas necesarias para dialogar con la sociedad desde una postura académica y crítica. Esperamos, entonces, que estos textos sean de gran beneficio para sus lectores y que cumpla con los propósitos que nos habló el Dr. Castillo Figueroa.

**José Daniel Rivas Hidalgo**

Coordinador de Editorial Universitaria

## La Gonorrea durante la gestación y el puerperio

H. Prowe

RLU: 1888 - I (3) - pp. 14-17

El descubrimiento del gonococcus excitó esperanzas que hasta hoy no se han verificado. Es verdad que hoy reina más claridad sobre los órganos á donde puede localizarse la gonorrea, habiéndose demostrado el gonococcus en la uretra, la vejiga, en abscesos periuretrales, en las glándulas vulvares, en el cuello y cuerpo del útero<sup>1</sup>, en las trompas<sup>2</sup>, en la rodilla, la conjuntiva y el recto<sup>3</sup>.

Pero si es indudable que la presencia del gonococcus en una secreción declara su origen gonorreico, es cierto también que su ausencia no decide nada contra el diagnóstico de gonorrea.

Neisser<sup>4</sup>, Nöggerath<sup>5</sup>, y Schwarz<sup>6</sup>, han llegado cada uno por

sí al mismo resultado: que en 50% de gonorreas incontestables la demostración del gonococcus no ha sido posible.

Si el mismo padre y dos padrinos importantes del gonococcus encuentran tanta dificultad, no se puede acusar solamente el método de la investigación.

La biología del gonococcus dá una parte de la explicación. Los gonococcus penetran en las células epiteliales más superficiales ó entre ellas, quitan ó perforan el epitelio, entran proliferando hasta el cuerpo papilar de la mucosa, quedan allí y provocan una infiltración del tejido y una secreción purulenta. La curación no se hace por la eliminación de los micróbios sino por el encierro de los huéspedes peligrosos. La mucosa restituye el epitelio cilíndrico perdido por epitelio empedrado. Es claro que, acabado el estado agudo, el micróbio será raro en las secreciones.

Aquí entra entonces la notable dificultad de la investigación para

---

1 Bumm, der gonococcus. Neisser 1887.

2 Westermarck. Hygica. 1886 n° 48. Orthmam Berl. Klin. W. 1887. n° 14.

3 Bumm l. c.

4 Bresl. ärztl. Zeit. 8 n° 6.

5 Lat. u. chron Gon. b. Weibe. 1887.

6 Gon. b. Weibe, Volkmann Samml 8

explicar de una u otra parte el resultado negativo en 50%. Esta dificultad no existe solamente para la demostración de un número pequeño de gonococcus sino también en general.

Ni la forma, ni la reacción contra materias colorantes distinguen el gonococcus de otros diplococcus. Su único característico es de poder entrar en el protoplasma de células vivas, aumentarse allí y de formar grupos alrededor de los núcleos.

Es más difícil buscar microbios (en preparaciones de cubre-objeto) en el interior de las células que en líquidos y hace necesario muchas más preparaciones para poder decidir sobre su presencia ó ausencia.

Además, los cultivos no son muy característicos tampoco. Nöggerath<sup>7</sup>. ha cultivado del pus de una trompa dos especies de microbios muy semejantes al gonococcus, pero no idénticos con él. Bumm<sup>8</sup>. distingue cinco formas parientes del gonococcus según pequeñas diferencias en el color de los cultivos.

Por todos estos motivos los legisladores de la medicina no han podido declarar la demostración del gonococcus como indispensable para el diagnóstico. Pero la impaciente ginecología no quiere esperar. Hay que resolver una cuestión ardiente y hay que resolverla

por un número grande de observaciones fidedignas. Esta cuestión es la tesis, con la cual Nöggerath hace dos años asustó al mundo médico:

“La gonorrea es la enfermedad más frecuente del sexo femenino.”

Nöggerath<sup>9</sup>. no ha lanzado esta tesis, sin comprobarla por una estadística de sus casos y estableciendo un “grupo de síntomas” como patognómicos para la gonorrea, emancipándose con energía del gonococcus.

La reunión de todos los síntomas siguientes ó de algunos de ellos permite el diagnóstico de la gonorrea crónica.

1. Una mujer cae enferma después del matrimonio con un catarro que altera su estado general y reduce su peso.
2. Flujo purulento (con ausencia de erosiones muy extendidas, granulaciones, cáncer.)
3. Secreción transparente con erosión de un rojo vivo solamente en el borde del orificio externo del cuello.
4. Catarro de las glándulas vulvovaginales.
5. Vegetaciones punteadas.
6. Las mismas alrededor del ano.

---

7 Amer. Journ. of. obstetr. 85. Oct. p. 1088.

8 l. c.

9 Vers. Naturf. u. Aerzte 1887.

7. Colpitis granulosa.

8. Salpingo —Perimetritis.

9. Ooforitis glandularis.

Al 5º punto anoto que estas vegetaciones no son exclusivamente de origen gonorreico.

Cada clase de irritación prolongada sea química ó mecánica puede producir vegetaciones<sup>10</sup>. Pero el irritante más frecuente es la gonorrea.

Al 7º — Esta coliptis es rara en casos crónicos, no se debe creer que sea de origen gonorreico. El gonococcus no se localiza en el epitelio vaginal.

Vedeler<sup>11</sup>. tiene razón de establecer solamente una coliptis traumática y una secundaria, consecuencia de una circulación anormal ó del paso de secreciones irritantes que salen del cuello.

Al 9º: Confesemos no saber casi nada de cierto sobre la anatomía patológica de las ooforitis y dejemos de querer hacer por el examen clínico el diagnóstico anatómico de una ooforitis haciendo conclusiones de éste.

También querría añadir á estos síntomas característicos para la gonorrea los siguientes propuestos por otros autores:

---

10 Bumm Münch. med. W. 1886. 27.

11 Norsk. magaz. f. Lågevik. 1885.

10. Gonorrea del marido.

11. Oftalmo-Blenorea de un hijo recién nacido<sup>12</sup> (12).

12. Hinchazón é inflamación de la mucosa de las carunculas mirtififormes y uretrales, estando la mucosa frágil y vulnerable.

13. Manchas pequeñas, elevadas, secas á base del himen ó sobre unos pliegues de la vagina<sup>13</sup>.

Apoyándose sobre este método de diagnosticar con seguridad la infección gonorreica de una mujer, Sãnger ha amplificado la tesis de Nõggerath y éste lo ha probado luego<sup>14</sup>. Ambos hacen de sus observaciones la conclusión “que la gonorrea juega un papel importante durante el puerperio y causa graves enfermedades puerperales.”

Es extraño que Las observaciones En favor de esta tesis no hayan caído como un aguacero sobre la mesa de redacción de los periódicos médicos

Y es extraño que un pronunciamiento semejante no se haya hecho todavía contra la frecuencia que las perturbaciones de la preñez son de origen gonorreico.

---

12 Sãnger, Verh. d. deutsch. gynãk. Ges. Mũncheu. 87.

13 Oberlãnder, Vers. Naturf. u. Aerzte. 1887.

14 Nõggerath, ibid.

Yo por lo menos encuentro una relación muy frecuente entre la gonorrea y unas anomalías de la gestación y del puerperio.

Las observaciones que en un extracto condensado publicaré en el siguiente, son hechos desde Mayo de 1886 en esta ciudad, parte en mi clientela y parte desde Abril de este año en el Hospital de Venéreas.

La infección gonorreica se ha probado en estos casos con el método arriba citado. En las observaciones hechas antes de usarlo, mis noticias detalladas me han hecho posible su uso retrospectivo.

El anamnéstico prepondera en varios casos de una manera no muy exacta. Lo confieso pero me niego á borrar por este defecto unas observaciones muy concluyentes. En el Hospital de Venéreas he usado el anamnéstico con especial cuidado. Suelo interrogar á las enfermas una semana después de su entrada, cuando ya no vén en mí el cerbero de policía y cuando ya tengo en manos un diagnóstico exacto. Además les preguntó varias veces y comparó los diferentes resultados. Así, me parece lícito pedir alguna fé para los anamnésticos de las prostitutas.

Sobre la cuestión, en qué grado y en qué manera la gonorrea puede hacer estéril á una mujer, no me extenderé mucho. Basten unos modestos números:

Esterilidad después de una infección gonorreica observado en 30 casos, contando como estéril ya á una mujer que no ha sido embarazada hace tres años.

De las 30 mujeres son 21 nulíparas, 5 uníparas, 2 víparas y 2 tríparas. - 10 de ellas tienen una salpingo - perimetritis doble, 14 la tienen solamente al lado izquierdo, 2 al lado derecho y en 4 el examen no ha dado un resultado incontestable (por gordura, etc.)

Pasando á estas observaciones, que se ocupan con perturbaciones de la preñez, debo mencionar primero tres casos, en los cuales la gonorrea ha fingido un embarazo por la suspensión de la regla. Que la endometritis aguda puede suspender la menstruación, es generalmente conocido.

La supresión de la regla no es en tales casos la causa de la endometritis, sino su primer síntoma.

Lomer<sup>15</sup>. insiste últimamente sobre el hecho de que la falta ó, la disminución de la menstruación se encuentra solamente en la endometritis aguda gonorreica y propone éste como síntoma clínico importante.

Mis tres casos son los siguientes:

1° J. A. 20. a. XII. 86. uretritis gon., bartolinitis. Menstr. falta por

---

<sup>15</sup> D. Med. W. 43. 1887.

completo I. 87 y II. 87, vuelve III. 87. después de tratamiento intrauterino.

2° A. H. caso análogo.

3° M. G. n° 15 Hosp. Ven. entra 10. IV. SS., se creó embarazada por no haber tenido menstruación desde Febrero. Menstr. vuelve después de tratamiento intrauterino el 10. VI.

Como á este respecto no he descubierto nada de nuevo, así no lo pretendo tampoco para lo siguiente. La endometritis durante la preñez se ha estudiado con exactitud. Falta solamente comprobar que en la mayor parte de los casos esta endometritis es gonorreica.

Schröder<sup>16</sup> distingue de una manera luminosa dos clases de endometritis en la gestación, una que produce una proliferación y espesura de la caduca y la otra que dá origen á una secreción abundante (hydrorrhoea gravidarum.)

Los éxitos de la primera, endometritis proliferante, son: 1° término normal de la preñez, esfoliación de una caduca muy espesa, por parte con el huevo, por parte con los lóquios entonces también muy espesos. 2° Hemorrágias en la

---

16 Geburtshülfe 1884. 399.

caduca, principalmente cerca de la inserción de la placenta, que matan al feto por sustracción repentina de óxígeno ó excitan contracciones obrando como un cuerpo extraño. 3° La proliferación es tan colosal que la caduca retiene el material de alimentación destinado para el feto.

La hidrorrea es más frecuente en los meses avanzados.

Los dos grupos anatómicos de Schroder son también grupos clínicos.

Sobre la naturaleza gonorreica de la afección habla Schroder con mucha reserva, diciendo que: “en algunos casos, pero absolutamente no siempre, la endometritis es de origen gonorreico ó sifilítico”<sup>17</sup>.

Veit<sup>18</sup> sostiene que el origen sifilítico es sumamente raro. El mismo ha pronunciado primero que las molestias subjetivas tan extremamente fuertes de que adolecen unas mujeres durante el embarazo son síntomas de endometritis. Los dolores fuertes, las bascas, varias neuralgias y neurosis reflejas y el vómito incoercible se deben mencionar aquí.

---

17 L. c. 404.

18 Berl. med. Ges. 13. I. 87.

## Historia de la medicina legal

Diego Rodríguez

RLU: 1889 - I (8) - pp. 24-30

Diversas han sido las opiniones acerca de la antigüedad de esta ciencia habiendo autores que pretenden no haberse conocido hasta nuestros días, cosa verdaderamente insostenible. Es cierto que hasta en estos últimos tiempos se han fijado con claridad sus límites, se ha conocido en su totalidad su objeto, se han formulado sus reglas, y para decirlo en breve, se ha formado un cuerpo de ciencia conocido con este nombre.

La medicina legal es el empleo de todos los conocimientos médicos en la confección de la ley y administración de la justicia; esta definición supone que esta ciencia existe desde que se legisló sobre las costumbres; así es en efecto El Levítico está lleno de preceptos de higiene pública y privada y el Ecsódo contiene una legislación penal sobre los golpes, heridas y violación, estando encargados de comprobar las infracciones de la higiene, lepta, violación y heridas, á los sacerdotes, á los magistrados y á los ancianos de las Tribus. En el Egipto donde Moisés

se elevó á la soberanía, la medicina no estaba separada .de la legislación; fué solamente después, que se organizó aparte con un código preciso y obligatorio. Aristóteles dice: que los médicos egipcios no tenían el derecho de evacuar; á sus enfermos hasta pasados tres días, y si antes lo verificaban, era de su cuenta y riesgo; lo que supone una verdadera responsabilidad médica.

Se creé que Hipócrates antes no concibió la necesidad del reconocimiento médico, puesto que ninguna mención hace de él en sus obras, en las que apenas se encuentran algunos pasages relativos á la fecha del nacimiento y edad en que los fetos se animan; pero estos mismos pasages son contradictorios, y los críticos los han considerado como añadidos, en época posterior, por los discípulos y comentaristas de aquel genio sublime. Este vacío es tanto más notable cuando que Hipócrates había hecho de la medicina una ciencia especial, independiente del dominio público



y separada de la Filosofía, como él mismo lo afirmaba: fue ésta la segunda revolución capital que experimentó la medicina después de Pitágoras que la había separado de la religión. Antes y después de Pitágoras la medicina ninguna influencia tuvo en la formación de las leyes griegas, influencia que ya se nota en las leyes romanas posteriores á la colección Papiniana. Las ideas que figuran en los escritos de Hipócrates se introdujeron en la legislación Romana cuando en tiempo de los Antoninos se modificaron las leyes de las doce tablas; entonces ya no fué condenada á muerte la mujer por el delito de aborto en todas las épocas del embarazo, sino que fué reservada solamente para la que lo había provocado después de los cuarenta días de la concepción, hasta cuya época no conocía Hipócrates la animación de los fetos. El aborto antes de los cuarenta días se castigaba solo con un destierro temporal, porque se consideraba la falta de la mujer en este caso únicamente á privar á su marido de un heredero; entonces también extendió la duración del embarazo hasta los once meses y se previno la abertura de toda mujer que se sospechase haber muerto embarazada, además de la ordenada por las leyes de Numa para las que morían en el parto; sin embargo, nada se dice sobre los medios de comprobar el embarazo, el aborto ni la muerte.

Galileo, médico en aquella época consignó en sus obras un tratado sobre las enfermedades simuladas,

y escribió algunos pasajes sobre la diferencia de los pulmones de los fetos y de los adultos, pasajes que continuarlos después han conducido á la dosimasia pulmonar

La abertura de la mujer muerta en cinta fue un progreso, por que evitó los perjuicios causados hasta entonces con motivo de respetar los cuerpos muertos; pero si es verdad que el examen de los muertos por heridas ó asesinatos estaba autorizado por la ley para facilitar el descubrimiento de los crímenes, también lo es que este examen estaba reducido á una exposición pública donde todo el mundo podía dar su dictámen, y aunque los médicos no quedaban excluidos de él, tampoco eran llamados oficialmente De este modo se explica el pasaje de Suetonio al referir que el médico Antistio reconoció el cuerpo de Julio César, y que de las veintitres heridas que tenía, solamente halló una mortal, que era una penetrante en la cavidad del pecho, entre la primera y segunda costilla Según Tito Livio, ya antes había sido expuesto al público el cadáver del tribuno Genucio, que había sido encontrado muerto en su cama el mismo día en que debía acusar ante el pueblo á los cónsules, por haberse éstos opuesto al nombramiento de los decenviros. En tiempo de Tiberio también se expuso en la plaza pública de Antioquía el cadáver de Germánico, quien se sospechaba haber sido envenenado por Pisón; las pruebas que sirvieron de apoyo para la acusación y con-

dena de Pisón, son curiosas y están referidas por Tácito.

Una, religión más favorable al desarrollo de la dignidad é inteligencia del hombre, el cristianismo, reinó mucho tiempo después en el Imperio Romano, y entonces fué cuando los magistrados conocieron la insuficiencia de sus luces para decidir las cuestiones medicolegales. Es probable que el reconocimiento médico se hubiese ya ordenado por alguno de los emperadores que precedieron á Justiniano: Privasio era confidente y médico de Julio el Apóstata en cuya colección de leyes se vió por primera vez requerida la intervención del médico, sosteniéndose desde esta época en el Derecho Romano, del que pasó al francés por medio de los Capitulares de Carlomagno.

Los reyes godos, donde estuvo en vigor el Derecho Romano, la adoptaron del mismo modo ; pero la unidad impresa á la legislación por estos reyes no se mantuvo, y la división de las provincias é imperios entre sus hijos hizo caer en desuso en muchos países la ley escrita y retroceder á las antiguas costumbres, ó crean otras nuevas que en nada cedían, por su barbarie, á las antiguas; entonces en lugar de la medicina legal, los tribunales se sirvieron en las causas criminales, de las odiosas y absurdas pruebas del agua, del fuego y de la tortura. Algunas provincias, por fortuna, escaparon de esta triste reforma; todos los casos de medicina legal que

tenían algún roce con los dogmas religiosos y los mandamientos de la Iglesia, se reservaron á la desición de la curia eclesiástica ó de los tribunales compuestos de monges. Las tradiciones del código de Justiniano se conservaron en los conventos, único refugio donde se custodiaban las ciencias.

El estudio de la medicina hacía parte de los objetos á que se dedicaban los religiosos, pero el temor que este estudio y su práctica les produjera distracciones peligrosas hizo que en muchos consilios del siglo doce, como los de Rheims, de Letrán, de Montpellien, de Tours y los de París y de Setrán en el siglo trece, se prohibiese á los religiosos el estudio de las leyes y de la medicina, y sobre todo la práctica de la última.

La falta de escuela y de sujetos para formar médicos legos, impidieron la ejecución de estas prohibiciones y continuaron los médicos eclesiásticos hasta fines del siglo quince, en que el cardenal Estonteville encargado por los reyes Carlos VIII y Luis XII de la reforma de la Universidad permitió á los médicos el matrimonio; y á pesar de ésto, algunas corporaciones religiosas continuaron estudiando y ejerciendo la medicina hasta la revolución del 89, en cuya época aun se conocían en muchas catedrales, beneficios y canongías á que solo podían optar los graduados en medicina.

Vino una época muy luctuosa para las ciencias cuando el mundo

cristiano abandonado á la disolución del Imperio de Occidente se trasportó á los confines del Asia y del Africa, y entonces los árabes formaron bajo los califas un imperio poderosísimo, en que las conquistas remplazaron el ardor artístico y el celo por las ciencias, entrando la medicina legal en esta suerte, á tal grado que Leonardo Juchs y Guipatín miraron la medicina de los árabes con un menosprecio muy injusto; pues es necesario no olvidar que la mayor parte de la materia médica, de la farmacia y la química toda, son de su creación: que por ellos muchas enfermedades han sido observadas y descritas por primera vez, entre las cuales figuran la peste y la pequeña viruela. Es en esta época que los Cadis, los Haken y otros magistrados musulmanes no se olvidaron de las luces de los médicos para decidir las cuestiones de medicina legal.

Entre los autores griegos que se han traducido al árabe figuran Aecio, Oribasio y Pablo de Egina que habían ejecutado el reconocimiento médico por disposición de los tribunales griegos Alejandro de Tralles, no escapó de la tradición y fué una de las notabilidades de la corte de Justiniano, y la principal lumbrera de sus tribunales. Los árabes escribieron mucho sobre las enfermedades epidémicas y sobre higiene: entre estos se encuentran Aybes, Jholoun, Tamirode Mocadessi, Maimonide, Tath de Hadhe, Mokhtan y otros más Zacarías Tifure médico en jefe de los ejércitos

del califa Mostassen inspeccionaba cuidadosamente los medicamentos y las drogas que preparaban los farmacéuticos del ejército mandado por Aschin: esto hace creer que no se hubiera tenido tanto cuidado y solicitud por la higiene pública sinó lo hubieran dispuesto así los depositarios del poder.

Rhazés é Ismais tuvieron la suerte de volver á la vida á dos hombres atacados de una muerte aparente, y en ese mismo tiempo muchos autores árabes publicaron métodos sobre el embalsamamiento de los cadáveres. En fin, ¿és creíble que los príncipes que muchas veces administraban por sí la justicia, rehusasen las luces especiales de los médicos, á quienes tenían como sus comensuales y en el número de sus favoritos y más íntimos amigos? Así, el califa A basside Nasser, confió la custodia de sus tesoros al médico Saidben Touma y Modhaked confió los secretos más importantes del estado al también médico Abdalk-ben-Mervan. Todos estos médicos revestidos de un título tan recomendable, ¿qué otro uso mejor podían hacer de su posición, que contribuir con su ciencia á la más recta administración de la justicia, siendo llamados ellos mismos fidei-comisarios del Estado?

Por fin la noche de los siglos medios pasa y la luz del saber alumbraba de nuevo á la humanidad.

Constantino el africano y Juan de Milán enseñan la medicina en

Salerno, Pedro de Appono en Bolognia, Arnaldo en Villanueva, Gordon y Velasco de Tarento en Montpellier, Gilles de Corbeis y monge Emiliano en París. La escuela de Montpellier, célebre ya a mediados del siglo doce, recibió en 1,220 los estatutos escritos, con la bula del legado del Papa, el Cardenal Conrado. Por fin, llegó el siglo XIV, siglo para el que estaban reservados los grandes descubrimientos que debían cambiar la faz del mundo; entonces se descubrió la brújula, la pólvora, la imprenta y nuestro continente. Este siglo principió destruyendo el perjuicio que, desde el principio del mundo, se había opuesto á la anatomía bajo el vano y ridículo pretesto del respeto debido á los muertos. Mondini de Luzzi disecó públicamente dos cadáveres humanos en el anfiteatro de Bolognia en 1,315. Cincuenta y nueve años después la Universidad de Montpellier obtuvo el permiso definitivo de abrir los cadáveres. Así es que en Francia, y aun en toda la Europa, la escuela de Montpellier ha sido la madre de la anatomía, y puede decirse de la medicina legal.

A mediados de este mismo siglo Juan II, llamado el bueno, estableció en Paris una policía sanitaria, que por desgracia no se extendió fuera de los muros de esta ciudad; las demás ciudades de Francia y otros estados fueron diezmadados por asoladoras epidemias, y sin embargo, su higiene pública solo se limitó á aislar á los leprosos. Este atraso más fue por falta de legisladores in-

teligentes y humanos, que de médicos de mérito. Los astrónomos que precedieron á Copérnico y á Galíleo fueron culpables de los enormes y de la lentitud de la astronomía, porque el cielo estaba de manifiesto á todo el mundo. A los médicos menos felices, no les bastaba explotar su propio dominio; tenían además que demostrar y convencer de sus progresos y de su superioridad á los tribunales y á los parlamentos depositarios del poder corporaciones demasiado celosas y enemigas de las reformas, principalmente cuando estas podían crear una autoridad nueva y rival de la suya.

En 1,516 algunos príncipes de Alemania, y especialmente el príncipe Obispo de Bamberg, hicieron los mayores esfuerzos por mejorar las leyes criminales y fueron los precursores del emperador Carlos V, que en 1,332 dio al imperio Germánico la constitución criminal, llamada Carolina. Como muchos de sus artículos regulan la pena por los efectos físicos que resultan, es claro que exigen que estos efectos sean apreciados con más rigor y escrupulosidad; además, los artículos 147 y 148 hacen indispensable la medicina á la Jurisprudencia, por que ordenan que los heridos y los muertos violentamente sean sometidos á la inspección de los cirujanos. El reconocimiento médico se ordenó después en términos más formales que el del Dijesto de Justiniano y que en los Capitulares de Carlomagno; sin embargo, la voluntad del legislador no podía olvidarse por la falta de competencia especial

de los peritos, y el reconocimiento, como en otros tiempo, se exigía para los casos de cirugía; de cuyo reconocimiento era la base de la anatomía, así es que esta ciencia creada en Bolonia y en Montpellier, tomó un vuelo elevadísimo con los trabajos de Silvio, de Vesal, de Massa, de Ingrassias, de Eustaquio y de Fallopio.

La rivalidad de la Francia con la Alemania, rivalidad que por desgracia ha continuado con creces hasta el presente, obligaron á la primera de estas naciones á adoptar las mejoras que nacieron al otro lado del Rin, mejoras que le produjeron los frutos más preciosos y considerable. En 1,575 Ambrosio Parée reunió, en un cuerpo doctrinario, la ciencia de los informes, los que sacó de la limitada esfera de la cirugía puesto que trató, después de Galileo, de las enfermedades simuladas. Su émulo Pigray publicó poco después una obra del mismo género y consiguió sobre el fanatismo supersticioso una extraordinaria victoria, porque extinguió la hoguera que devoraba á los desgraciados acusados de hechicería: en 1598 Pimam publicó su tratado anatómico y fisiológico sobre la virginidad, y en 1,611 Vicente Tagexeau escribió su discurso sobre la impotencia del hombre y de la mujer. Entre tanto, la Alemania Solamente poseía el libro de Juan Wager, muy apreciable, porque combatía la hechicería, y otro menos notable de Livabio que defendía el absurdo principio de la cruentación. En breve la Alemania obtuvo la superioridad, pues

luego se vió la introducción del código penal de Carlos V. que hizo más numerosas las aplicaciones de la medicina á la jurisprudencia criminal; por consiguiente, fue más necesaria la circunspección en la elección de los peritos, que ya solo se hacían entre los doctores. Los cirujanos que en estas épocas eran simples barberos, solo intervenían en la parte manual, quedando á cargo del médico la redacción del informe. Bien pronto se conoció la importancia de estas funciones y desde entonces se buscaron para su desempeño hombres de una instrucción y moralidad bien acreditadas, y se determinó que estuviesen agregados á los tribunales.

Muchas veces los dictámenes ó decisiones de estos peritos, sobre todo, cuando se trataba de asuntos graves, se sometían con el proceso á una ó más universidades, quedando de este modo expuestos á una censura en la que se revelaban hasta las menores faltas, ó se hacía justicia á la precisión y exactitud del informe y sus conclusiones, cosa que á mi parecer debía hacerse entre nosotros, mandando en un caso grave á que fuere resuelto por la Junta Directiva de la Facultad de Medicina.

Con estas disposiciones la medicina de los tribunales llegó muy pronto á ser objeto de una enseñanza particular, y en todas las universidades se establecieron cátedras de medicina legal y hasta se establecieron periódicos exclusivamente consagrados á esta ciencia, cuyos prin-

cipios y doctrinas, así como cuanto tenían relación con la higiene pública, se difundieron por todas partes.

Muy diferente de este cuadro es el que por mucho tiempo ofreció á la Francia y otras naciones de Europa: los tribunales franceses no tuvieron hasta la revolución ningún código criminal á que arreglar sus actos, rigiéndose únicamente por las ordenanzas, y en lo demás, desde el apercibimiento hasta la pena más grave quedaba enteramente el arbitrio de los Jueces ó al capricho de las costumbres. En semejante estado de cosas no pudieron los tribunales apreciar justamente la importancia del reconcomiendo médico y las ventajas que debieron resultar á la sociedad y á la justicia de su adopción: ellos creyeron que para constituir un perito bastaba que tuviese algunos conocimientos de anatomía y cirugía prácticas, y por lo mismo sacaban de la clase más ignorante de los cirujanos los expertos que debían encargarse de las operaciones médico-judiciales. Es verdad que Enrique IV confirió á su primer médico el derecho de nombrar á los demás médicos legistas, pero estos destinos lejos de concederse al saber, eran venales, de modo que ninguna influencia ventajosa produjo á los progresos de la ciencia que me ocupa; lo mismo puede decirse de la ordenanza publicada en el 1,692.

En Alemania por el contrario, el reconocimiento médico-legal solo se confiaba á los doctores más instrui-

dos, y la medicina legal se enseñaba públicamente en sus universidades.

A fines del siglo diez y siete, rica ya la Alemania de conocimientos médico-legales fueron consignados éstos en los libros, Tomás Bartholin y Juan Swammerdam se aprovecharon del descubrimiento de la circulación para presentar de una manera enteramente nueva las aserciones de Galileo respecto á la diferencia de los pulmones de los fetos y de los adultos, y Juan Schreger se apoderó de estos hechos para crear la docimasia pulmonar. En 1,687 Juan Bohn comprobó el valor del experimento hidrostático, fundándose en la posibilidad de la respiración de los fetos Godfried Wehh publicó su tratado sobre la letalidad de las heridas, Fortunato Liceto, otro sobre los mórstruos Zeller sobre la falsificación de los vinos, y otros médicos de Francfort publicaron una colección de observaciones. En 1,745 vieron la luz las instituciones médico-legales de Teichmeyer, que tuvo aún la desgracia de creer en los hechiceros, pero que también fue el primero en contradecir la opinión de Hipócrates, que no admitía la inamación del feto desde la concepción. Eschenbach fue el que primero separó la medicina legal de la higiene pública, Juan Enrique Schulz y Adán Beaumer trataron contradictoriamente la cuestión sobre la ligadura del cordón umbilical; Ydoemacruller, Ronkema, Haller y Hamberger disputaron sobre el vágido uterino: Ehebenstreit publicó su antropología legal y Heister trató la cuestión

sobre los nacimientos tardíos. Más adelante Daniel y Plonequet descubrieron nuevos medios para comprobar la respiración; Camper y Metzger perfeccionaron la doctrina del infanticidio, y Vogel reprodujo la cuestión de los nacimientos tardíos.

Llegan después los trabajos de Plenck, de Frank, de Sikora, de Schlegel, de Boermen, de Wildberg y otros; además de las preciosas colecciones publicadas. Udiés y Fil principiaron un periódico de medicina legal y de higiene pública; el doctor Ropp dio a luz los anales de medicina política, y por último, al principio del siglo diez y otro se establecieron cátedras de medicina legal en todas las universidades de Alemania.

En Francia esta ciencia quedó estacionaria después de Ambrosio Paréo, Pigray y Pincau, por las causas que anteriormente quedan explicadas: el reconocimiento desdeñado por los doctores, quedó abandonado á los cirujanos y era necesario que estos fueran tan instruidos como los médicos para llenar cumplidamente sus funciones. Este ejemplo de emulación lo debieron á tres compañeros que publicaron tratados sobre el arte de informar en justicia Gendiy de Angers publicó el suyo en 1,650, Nicolás Blengi de León en 1,664 y Deveaux de Paris en 1,693 y 1,701; los tres apoyan sus doctrinas en las opiniones de Ambrosio Paréo y se limitaron á los casos de competencia quirúrgica, siendo notable las doctrinas de Desveaux sobre el diagnóstico y pronóstico de las llagas y

heridas, que dá á su trabajo la superioridad sobre sus contemporáneos.

En el siglo diez y ocho la Francia se coloca á la cabeza del mundo intelectual, y marcha al frente de la civilización. La cirugía se reconoció por una ciencia igual en mérito á la medicina su hermana, y constituida en academia real fue objeto de la más viva y noble emulación de la sociedad real de medicina; y los gustos positivos del siglo, por la certeza material y los rápidos progresos de la anatomía dieron á la cirugía francesa un lustre desconocido hasta aquella época; entonces se vió á Alecat comprobar, el primero, la posibilidad de una combustión humana espontánea, Abrechin y Winslow, demostrar el peligro de los enterramientos precipitados, probando la incertidumbre de los signos de la muerte, preciosos trabajos que prepararon los de Louis. Este ilustre cirujano fue el primero que dio á conocer toda la importancia de la medicina legal, el que demostró, antes que otro, la extensión de sus aplicaciones, sus numerosos elementos y la variedad y precisión de conocimientos que exige; Louis publicó sucesivamente las cartas sobre la certeza de los signos de la muerte, sus memorias sobre los ahogados, sobre los medios de distinguir en un cuerpo suspendido los signos del suicidio, de los del asesinato, y sobre los nacimientos tardíos; y por último, sus dictámenes en los pleitos de Cala, Sirvin, Cassagneux y Barvuet pusieron el sello á su reputación y en boga la medicina legal.



## Morfología y clasificación de los micro-organismos

DC. Flugge

RLU: 1895 - V (6) - pp. 193-198

Los micro-organismos que hasta ahora han sido reconocidos como agentes exitantes de fermentaciones y putrefacciones, ó de enfermedades, pertenecen casi enteramente á los hongos inferiores. Algunas observaciones preliminares hacen probable la creencia de que organismos pertenecientes á otras clases de plantas y de animales, por ejemplo las algas, los flagelados y los protozoarios, pueden obrar también ocasionalmente como parásitos y tener interés higiénico<sup>1</sup> (1); pero al mis-

mo tiempo los hechos son tan pocos para merecer una revista general y sistemática de esta parte de la morfología de los micro-organismos, que solo se incluyen aquí los que tienen importancia especial para nosotros, los cuales pertenecen a los hongos inferiores.

Los hongos, mycetos, pertenecen á los criptógamos (de *criptós*, oculto, y *gámos* matrimonio), gran división del reino vegetal caracterizada por la propagación por medio de esporos, en oposición á la otra gran división de fanerógamos (de *famerós*, *visible*). Las plantas fanerógamas echan flores y producen semillas, en las cuales se distinguen fácilmente las diversas partes que corresponden á la futura estructura de nuevos seres, las criptógamas carecen de flores y se propagan por medio de esporos, es decir, de pequeñas células, que no manifiestan diferencia cuando se hallan en gran número, y se parecen entre sí.

---

1 El micro-organismo que produce las diversas manifestaciones mórbidas designadas en conjunto con el nombre de Paludismo, cuya existencia ha sido recientemente comprobada, no sólo por Laverán, que fue quien primero lo describió, sino por otros muchos autores, pertenece á los protozoarios; de modo que ya hoy no puede decirse, como cuando escribió el doctor Flugge, que es probable, sino cierta, la existencia de microbios pertenecientes á otras clases distintas de hongos inferiores, que causan enfermedades.— (N. de la D. de la Revista Médica.)



Los criptógamos á su turno se dividen en criptógamos que forman tallos y en *thallophitos*, ó plantas hojosas en que sólo se forma una hoja o *thallus*, que no siguen en nada las leyes del crecimiento de las plantas superiores que forman tallos.

Dividiéronse primero los *thallophitos* en tres sub-clases: hongos, algas y líquenes. De los hongos se dijo que eran células desprovistas de clorófila, que sólo podían obtener alimento de los compuestos orgánicos previamente formados, y, por consiguiente, que sólo podían vivir como saprófitos (de *saprós*, pútrido, y *fitón* planta), sobre las sustancias orgánicas que sufren descomposición, ó como parásitos en los animales ó vegetales vivos. De las algas se dijo que eran células que siempre contenían clorófila, que obtenían su alimento de las materias inorgánicas, y que viven casi todas en el agua. Los líquenes se consideraron como una mezcla de células, de las cuales unas contenían clorófila y otros no, que podían obtener su alimento de las materias inorgánicas, y que viven casi todos en el aire.

Ahora muy poco valor se da á estas distinciones, basadas principalmente en la presencia ó ausencia de clorófila, porque, aun en las fanerógamas, hay muchas plantas, como las orquídeas y monotropáceas, desprovistas de clorófila pero que no por eso se separan de las familias ú órdenes á que pertenecen por sus caracteres morfológicos, los hongos y las algas ofrecen muchos

caracteres que les son comunes. Respecto de los líquenes, las últimas investigaciones han mostrado que ciertamente consisten en los hongos y algas; de manera que no pueden considerarse como clases independientes, por lo cual parece mejor abandonar la primitiva división de hongos, algas y líquenes, y adoptar para todos los talofitos un principio de clasificación que esté de conformidad con el que se emplea para las otras plantas.

Varían considerablemente las opiniones acerca del modo mas conveniente y natural de clasificar los talofitos, pero aquí sólo nos referimos á la clasificación de Bary (*Vergleichende Morphologie und Biology der Pflanze*), y á la clasificación de Frank, en la tercera edición de *Botany og Leunis*. Como entre los talofitos sólo ofrecen interés higiénico los hongos, no se mencionarán aquí las algas ni los líquenes. Los hongos pueden dividirse, para este objeto, y siguiendo la clasificación botánica, en cuatro grupos principales, de los cuales el primero comprende los *hongos verdaderos ó mohos*; el segundo los *micetozoarios*; el tercero los *fermentos ó blastomicetos*; y el cuarto, los hongos que hienden ó *chizomicetos*.

## I. HONGOS PROPIAMENTE; DICHOS O MOHOS.

*Morfología general.* —Los hongos se componen de pequeñas células microscópicas en las cuales podemos distinguir una membrana

y su contenido protoplásmico. La membrana de la célula está compuesta de una sustancia parecida á la celulosa, pero no idéntica á ella pues no da coloración violeta con el yodo. En el protoplasma no hay en general núcleo, ni gránulos de almidón, ni clorófila; hay frecuentemente vacuolas, globulitos de aceite, varias materias colorantes y algunas veces cristales de oxalato de cal, depositados especialmente en la superficie exterior de la pared celular, en forma de agujas pequeñitas y de aguijones. El crecimiento de los hongos se hace por alargamiento de las células, formándose así una, serie de hilos llamados *hyphae*. Generalmente estas *hyphae* se dividen en segmentos, por separaciones transversales; también se ramifican casi siempre, ya por la formación de ramas en una misma parte, ya por células terminales que se van dividiendo dicotómicamente durante el crecimiento. El grupo de *hyphae*, ya sea que se encuentren en pequeño número, ya que sea una sola, ya sea que se unan en masas, se llama el *thallus* del hongo.

En el *thallus* se distingue el *mycelium* y los últimos hilos ó *hyphae* que lleban el fruto. Antes del desarrollo de éstas, el *mycelium* es idéntico con el *thallus*, que representa las *hyphae* ramificadas y más ó menos difundidas que han crecido en un *substratum* orgánico. Por regla general se produce un *mycelium* coposo por la expansión uniforme de los hilos

en todas direcciones. Fórmanse al mismo tiempo capas membranosas y parenquimatosas, ó fajas fibrosas por la estrecha unión de numerosas *hypha*. Por la acción de ciertas circunstancias, el *mycelium* de muchos hongos adquiere la forma de cuerpos tuberosos y carnudos, llamados *sclerotia*, que se desarrollan secundariamente en un *mycelium* ordinario. En el *sclerotium* se debe distinguir una sustancia cortical y otra medular: ésta consiste en *hyphae* entretegidas, aquella en células terminales de las *hyphae* firmemente soldadas entre sí y rodeadas de una membrana espesa. El *sclerotium* debe considerarse como la forma que permanece, de donde sólo se desarrollan después de mucho tiempo algunas *hyphae* fluídas, cuando el medio ambiente está constantemente húmedo.

Las *hyphae* del *micelyum* penetran enérgicamente en el *substratum* nutritivo. En caso de hallarse sobre partes muertas de plantas, las *hyphae*: no pueden atravesar la membrana celular, y entonces se rompen las moléculas de la membrana que están en contacto con ellas. Pero en caso de hallarse sobre plantas vivas, los hongos parásitos no sólo atraviesan la superficie, sino que las *hyphae*, creciendo en el interior de las células de las plantas, echan allí ciertas proyecciones, llamadas *kaustoria*. También penetran al través de las paredes celulares, como en el caso de las plantas muertas. Las membranas animales no presentan tampoco marcada

resistencia á la penetración de las *hyphae* de los hongos, pues hasta los dientes y los huesos se ven atravesados por los hilos de los hongos.

La propagación de los bingos se hace comunmente por medio de esporos, es decir, de células que dan nacimiento á uno ó á muchos tubos germinativos, y de este modo á un nuevo cuerpo vegetativo análogo al primitivo. En algunos raros casos, las células del *mycelium* mismo forman los esporos; la regla general, sin embargo, es que algunas de las *hyphae*, al brotar del *mycelium*, tomen otra forma, muestren otras condiciones de crecimiento y se terminen por *hyphae*, portadoras de fruto. Cuando un gran número de estas *hyphae* existen á la vez, se forma lo que se llama el cuerpo frutal, este caso es el más general en los hongos más elevados en organización. El modo de desarrollarse los esporos en las *hyphae*, y la manera de distribuirse después de la madurez, varían mucho; las diferencias de fructificación suministran casi siempre los principios en que se funda la clasificación común de los hongos.

Atendiendo al desarrollo y diseminación de los esporos, los hongos se distinguen del modo siguiente:

a) *Formación intercalar*. —Durante el curso del crecimiento de las *hyphae* se distinguen ciertas células porque asumen distinta forma, se convierten en esporos ó células

portadoras de esporos. A estas formaciones se les da generalmente la denominación de *gemmae* (yemas).

b) *Segmentación acrógena*. —Las porciones terminales de las *hiphae* frutales se separan por división transversal y obran como esporos. Los tallos delgados ó portadores de fruto, se llaman *basidia*. Si de los extremos de estas *hyphae* delgadas brotan ramas á manera de tallos, en las cuales se forman esporos por estrangulación, estos tallos portadores de esporos se denominan *sterigmata*. Por el modo de hacerse la división transversal de las células terminales, no se puede formar sino un solo esporo; pero al mismo tiempo pueden aparecer en la cima del *basidium* cierto número de brotes, ó separarse varios esporos, uno después de otro, de un mismo *basidium*. Los esporos quedan libres tanto por la desaparición, ó porque son arrojados. Éste último modo de separación del esporo, que es muy peculiar, se cumple del modo siguiente: el esporo celular permanece en el ápice del tubo ó *basidium* que, á causa de la continua absorción del agua, se pone más ó menos turgente, pues posee una membrana muy elástica; inmediatamente debajo de la división transversal, la cohesión de esta membrana es menor que en las otras partes, y apuí, por consiguiente, es donde se rompe tan pronto como la turgencia llegara á cierto grado; al mismo tiempo las paredes elásticas se contraen, y una gran parte del contenido fluído se

ve obligada á salir por la ruptura, y arrastra consigo el esporo.

c) Los esporos formados por segmentación acrógena se llaman *basidio-sporos*, ó *acrosporos*, ó simplemente *conidia*. Algunas veces este modo de formación de esporos ocurre en los cuerpos frutales, llamados *espermogonia* y *picnida*. Estos cuerpos contienen cierta cavidad, en cuya pared interior persiste á manera de *esporangia* hasta que llega la madurez. Las *esporangia* son en su mayor parte de células acrógenas en las cuales la formación de esporos se hace por división del plasma sin formación de paredes. Las *esporangia* tienen á menudo una especie de tubo llamado *asci* en el cual se forman comunmente ocho *acrosporos*. Los *asci* se convierten con mucha frecuencia en cuerpos frutales pequeños, redondos y flojos, llamados *perithecia*, que abarcan una cavidad de cuyo fondo brotan los tubos. Los esporos maduros se escapan, ora por una abertura del esporangio, que se forma por repentina y grande hinchazón de una pequeña porción circunscrita de la pared, ora por la porción más ancha y más alta de la pared del esporangio, que se convierte en sustancia delicuescente; ora, en el caso de los *asci*, por eyaculación de los esporos, lo que se observa con mucha frecuencia.

d) La formación de los esporos va á menudo precedida de una especie de una especie de fructificación sexual, la cual puede consistir

en lo que se llama *copulación*, que consiste en que las dos *hyphae*, provistas de sendas protuberancias, crecen una hacia otra, se unen por absorción de las paredes opuestas, y forman un *zygosporo*. Sin embargo, en la mayor parte se forman órganos sexuales, machos y hembras, bien marcados. La hembra se encuentra adherida al tallo del *mycelium* en forma de una célula globular hinchada, que se llama *oogonium*; el macho, llamado *antheridium*, es una célula hinchada á manera de un tubo largo, que se adhiere al *oogonium* y se separa de su *hyphae*; algunas veces el *antheridium* emite hacia el interior del *oogonium* un tubo que se llama *tubo fertilizante*. Después de la fertilización, se forma en el *oogonium* los *oósporos*, que son células globulares provistas de una membrana celulosa. Tales anastomosis entre las *hyphae* no indican, empero, copulación sexual en todos los casos.

Los esporos maduros son casi todos simples, pero hay veces que se componen de células de muy variadas formas; comunmente son esféricas ú ovals; otras veces tienen la forma de varillas largas y delgadas. Tienen la pared formada de una capa externa o vaina, frecuentemente coloreada, designada *episporium*, y de otra interna, más delgada, sin color, llamada *endosporium*. El contenido lo forma el protoplasma, y con frecuencia existen ahí glóbulos aceitosos. El carácter distintivo general de los esporos es convertirse

en células-madres de otros nuevos esporos, *sporangia*, ó emitir uno ó mayor número de tubos germinales, de los cuales se puede otra vez desarrollarse un *mycelium*.

Entre los esporos que emiten enjambres y los que no los emiten, se notan varias diferencias: los primeros son cuerpos redondos, protoplásmicos, sin cubierta celulosa firme, provistos de *cilia* ó pestañas, y capaces de movimiento; brotan por endogénesis de los esporos al dividirse su contenido, y se ponen en libertad por hinchazón de la envoltura del *sporangium*. Se forman y se ponen en libertad únicamente debajo del agua; después del estadio de movilidad, tienen otro de reposo ó de suspensión, que suele durar todo un invierno. Los *zigósporos* y los *oósporos* son las formas que comunmente se encuentran en los esporos que no emiten enjambres. Estas diferentes clases de órganos de fructificación se encuentran á las veces sucesivamente en un mismo *thallus*; un mismo hongo puede, en ciertas condiciones, dar *basidiosporos* y, en otras condiciones, *ascosporos*; de suerte que hay á menudo polimorfismo de los órganos de la fructificación. Agréguese á esto la circunstancia de que con frecuencia suele ocurrir alternación de generación; el *thallus* de un hongo manifiesta sólo una forma de órganos de fructificación, cuyos esporos así desarrollados crecen de un *thallus* diferente del original y que da nacimiento á otra forma de fructificación, que no crece á menudo en el

mismo huésped, sino que requiere otras especies de plantas para su desarrollo. De los esporos formados en el segundo *thallus*, se desarrolla de nuevo el *mycelium* original con su fructificación característica.

## CLASIFICACIÓN DE LOS HONGOS PROPIAMENTE DICHO—ORDEN PRIMERO.

*Ascomycetos*. Esta forma de hongos es muy numerosa. En la parte más alta de la vegetación se forman *ascosporos*; con frecuencia precede á esta fructificación la formación de *protosporos*, cuerpos que aparecen en forma de *conidia* ó *spermogonia*. La forma en *protosporo* de los *ascomycetos*, como el *Erysiphe oïdium*, etc., que se encuentran con mucha frecuencia en la naturaleza, en las formas más elevadas de fructificación, fueron al principio descritos como especies particulares de hongos, pero recientemente se han unido á la forma de *ascosporo*.

Comprende las familias siguientes: *Perisporiaceae*, *Pyrenomicetos*, *Tuberaceae*, *Discomycetos* y *Gymnoasci*.

## ORDEN SEGUNDO

*Basidiosporeae*. —En este orden la formación del espora siempre se hace por segmentación acrógena, aun cuando los hongos hayan llegado al mayor desarrollo. Casi todos forman cuerpos fructificantes, que llevan en su interior una capa de *basidia* ó *hymenium* de *basidia*.

Comprende las familias siguientes: *Gasteromycetos*, *Hime-nomycetos*, *Tremellini*, *Ecdiaceae* ó *Uredineae*, *Entomophthoreae* y *Ustilagineae*.

### ORDEN TERCERO

*Zygomycetos* –Los de este género forman *zigósporos*, como la más alta forma de fructificación; sus esporos se forman por copulación. Comunmente precede á esta fructificación una formación no sexual de esporos por *sporangia* por separación de *comidia*.

Las familias son: *Mucorineae*, *Chaetocladiaceae* y *Phytophali-deae*.

### ORDEN CUARTO

*Phycomycetos*. –Estos son *thallophitos* unicelulares, cuya célula es tubular y forma los esporos en el extremo de algunas de sus ramas. En la fructificación no sexual, estos esporos son *canidia*; también suelen formar *oósporos*.

Las familias son: *Saprolegnia-ceae*, *Peronosporae* y *Cytridiaceae*.

## Asepsia y antisepsia en obstetricia

Carlos F. Dárdanos

RLU: 1895 - V (7) - pp. 353-360

No hay ramo de las ciencias médicas que no haya experimentado los inmensos beneficios de la antisepsia, y si esto es cierto en modo general, podemos decir que la obstetricia en particular, es una de las que más provecho han sacado de los inmortales descubrimientos del ilustre Pasteur. Efectivamente, esta verdad resalta del simple examen de las estadísticas de las grandes Maternidades Europeas, antes y después de la introducción de los métodos antisépticos y asépticos en obstetricia; examen en el cual no entraremos aquí por no desviarnos de nuestro objeto. Pero si nos parece oportuno establecer, desde luego, una marcada distinción entre asepsia y antisepsia; la primera de estas palabras encerrando en si la idea de ausencia de todo germen del contagio ó materia séptica, y la segunda la destrucción de estos mismos agentes patógenos una vez que ya existen en nuestros tejidos.

En obstetricia, como en todos los ramos de la cirugía, la antisepsia fue la que primeramente se practi-

có con más esmero y solo poco á poco, y con el transcurso del tiempo, fue que la idea de la asepsia ha ido extendiendo su imperio en las prácticas de los parteros, de modo que actualmente se puede decir que ella es la que ocupa el puesto más preponderante en obstetricia. Por ella, pues, daremos principio á este estudio.

Si examinamos las diferentes modificaciones que la preñez imprime al organismo maternal, fácil es convencerse que todos los sistemas de la economía sufren perturbaciones funcionales importantes, exceptuando solamente el sistema genital, que toma por lo contrario un desarrollo anormal. El sistema digestivo y particularmente la nutrición, que es la que más sufre, se encuentra aletargada en sus cuatro funciones: absorción, asimilación, desasimilación y eliminación. De aquí, que los tejidos de la parturienta ofrecen menos resistencia á la invasión de los agentes patógenos de toda clase. La mujer puerperal debemos considerarla, pues,

como un excelente caldo de cultura que hay que conservar, á todo trance, estéril, es decir, inaccesible á los gérmenes exteriores ó con otra palabra: aséptico. A esa condición, solamente, podremos tener la satisfacción de ver desaparecer de nuestra práctica, como casi ha desaparecido de todas las grandes Maternidades modernas, la fiebre puerperal, las flebitis, las inflamaciones y abscesos de los pechos, la fiebre de leche, la oftalmía purulenta de los recién nacidos y otras afecciones, sobre cuta patogénesis, solo se tenían ideas muy erróneas.

La asepsia en obstetricia no se limita al propio momento del parto ni solo á los órganos genitales: debe extenderse á los últimos meses de la preñez y á todo el tegumento externo. La mujer embarazada debe observar el mayor cuidado en la higiene y aseo de su persona; tomará baños jabonosos tanto más frecuentes, cuanto más próxima se encuentra al alumbramiento y durante los últimos 15 días se hará todas las mañanas lavados de la vulva con agua y jabón, y se pondrá una inyección vaginal de permanganato de potasa al 1/1,000' ó de agua naftolada al 1/4,000. Estas precauciones son suficientes cuando las vías genito-urinarias se encuentran completamente sanas. Incumbe al médico el deber de descubrir si existen lesiones inflamatorias de dichos órganos, en cuyo caso las medidas que hemos indicado serían puramente ilusorias. Así, pues, sería necesario tratar por los me-

dios adecuados y curar con tiempo cualquiera afección del sistema genital, como sería una vaginitis, una cistitis, bartolinitis supurada ó metritis cervical purulenta etc.

Llegado el momento del parto debemos hacer de caso que vamos á practicar una operación de cirugía y prepararnos en consecuencia. Las manos y antebrazos serán cuidadosamente lavados y desinfectados lo mismo que todos los objetos que tocarán á la parturienta. La desinfección de los instrumentos merece una mención especial, pues las condiciones en que se hace uso de ellos no son las mismas que en cirugía general. En efecto, lo más común es que llamen al médico inapropiadamente, talvez á deshoras de la noche para hacer alguna operación imprevista que no le dá tiempo de practicar la desinfección por medio de la estufa á aire seco ó cualquier otro método lento. Es necesario emplear un método de desinfección, á la vez seguro y rápido, que esté en acuerdo con la urgencia del caso. El mejor es el abrasamiento por medio del alcohol ó *flambage* de los franceses, que consiste en mojar los instrumentos, uno por uno en dicho líquido y hacerlo arder ó en colocarlos en una cubeta todos juntos, regarlos de alcohol por encima y darle fuego, lo que un cirujano amigo de las comparaciones ha llamado hacer el *punche de los instrumentos*. Fácilmente se comprende que ese procedimiento no es aplicable á los instrumentos de



corte, que se embotarían rápidamente. A mi juicio, el método más perfecto, consistiría en colocar los instrumentos en obstetricia en una caja de níquel á cerradura hermética y transportable; desinfectarlos por medio de la estufa seca y conservarlos así sépticos al abrigo del aire y siempre listos á servir en cualquier caso imprevisto, no teniendo entonces más que abrir la caja sirviéndose de ella como cubeta, llenarla de solución fenicada.

Pasando de la desinfección de los instrumentos á la de la mujer en trabajo, comenzaremos por administrarle un enema evacuante y enseguida un lavado de la vulva con agua tibia y jabón y con solución sublimado al 1/2,000. Todas las veces que el tacto vaginal sea necesario se procederá primeramente á la desinfección de las manos por los métodos usados en cirugía y se untarán los dedos con vaselina esterilizada y sublimatada, salolada o boricada. En seguida se procederá á una inyección vaginal, que practicará el médico personalmente, para mayor seguridad y eficacia, no contentándose con solo inyectar el líquido anti-séptico, sinó que también introduciendo dos dedos en la vagina y restregando las paredes de dicho conducto y el cuello de la matriz.

Esta inyección será repetida cada 2, 3 ó 4 horas según más ó menos rapidez con que progrese el trabajo. La solución con que se practican estas inyecciones no deja

de tener su importancia y se ha discutido mucho en la Academia de Medicina y en todas partes sobre el antiséptico más conveniente para las parturientas. La Academia, al fin, se decidió por el sublimado y, á propuesta del Profesor Budin, estableció la fórmula siguiente:

Rp. **Sublimado corrosivo....0gr. 25**

**Ácido tartárico.....0gr. 50**

**Solución alcohólica de carmín de índigo al 5%.I. gota para un paquete.**

Estos paquetes destinados á preparar extemporáneamente un litro de solución al 1/4,000 presentan algunos inconvenientes señalados últimamente á la Academia por M. Crequy. El polvo que así se obtiene es muy higrométrico y se altera rápidamente, transformándose en una masa que destruye el papel que la contiene. La gota de solución de carmín de índigo es insuficiente para darle coloración apreciable á un litro de agua, y no hace más que favorecer la liquifacción de dichos polvos.

M. Adrián cree remediar á estos inconvenientes especificando que se haga uso de ácido tartárico, preparado por el procedimiento inglés que está exento de impurezas y remplazando la solución de carmín de índigo por el *Azul de Nicholson soluble BB* que es un polvo. Su fórmula es la siguiente:

Rp. **Sublimado.....1gr.**

**Ácido tartárico inglés....4,.**

**Azul de Nicholson soluble BB.  
c.s. M.D. en 4 paquetes que  
se envolverán en papel de  
pergamino.**

Además de los inconvenientes señalados por M. Crequy, les hemos encontrado á dichos paquetes otro menos desagradable en la práctica que es el de arruinar todos los instrumentos metálicos que se encuentran en su cercanía, como me sucedió a mí con un estuche de bolsillo no obstante que los papeles de sublimado ocupaban un departamento separado. Análogas á estos polvos son las pastillas de sublimado que vienen ya preparadas, y que se pueden fabricar añadiendo á la fórmula anterior c.s. de substancia aglutinante. Mi venerado maestro el Sr. Profesor Pinard, prefiere el bijoduro de mercurio al bicoluro por ser menos tóxico y se emplea según la fórmula siguiente:

Rp. **Bijoduro de Mercurio....0  
gr. 50**

**Yoduro de potasio.....1 ,,**

**Agua caliente.....2  
litros.**

El Profesor Terrillón, en su tratado de asepsia y antisepsia quirúrgica, hace la apología del *permanganato de potasa* á 1 <sup>o/oo</sup> y, a propósito de partos, dice que es el

antiséptico al cual dá la preferencia, por las razones siguientes:

1° Es antiséptico enérgico.

2° No es tóxico.

3° Es barato.

4° Es muy soluble y cómodo para transportarlo.

5° No necesita materia colorante alguna.

6° Mancha la ropa (y también las manos!)

Estamos de acuerdo con todas las calidades que el Profesor Terrillón atribuye al permanganato, pero en cuanto á este último punto difícilmente nos convencerá que sea una ventaja y creemos por el contrario que es el único y muy desagradable inconveniente que tiene.

El Profesor Tarnier, en su reciente obra, hace un estudio muy importante sobre los diferentes antisépticos empleados en obstetricia y su acción, comparada sobre el estreptococo, el estafilococo y el vibrión séptico que son los agentes patógenos, que más deben temer las parturientas; y, lejos de haberse decidido exclusivamente por uno de ellos, emplea según las circunstancias las substancias siguientes: 1° sublimado á 0 gr. 2 <sup>o/oo</sup>; 2° micrócidina á 4 <sup>o/oo</sup>; 3° ácido fénico á 20 <sup>o/oo</sup>; 4° sulfato de cobre á 5 <sup>o/oo</sup>; 5° permanganato ó 0,50 <sup>o/oo</sup>; 6° ácido

bórico á 40 <sup>o/oo</sup>; 7° yodo metálico á 2 ó 3 <sup>o/oo</sup> que es el que mejores resultados le ha dado.

De todos los antisépticos que hemos pasado en revista, el más empleado es el sublimado, pero debemos tener presente que es también uno de los más peligrosos por ser muy tóxico. Su empleo está formalmente contra indicado en las dos circunstancias siguientes:

1° Desgarraduras de los órganos genitales.

2° Alteración de los riñones. Cuando los órganos genitales han sufrido traumatismos importantes y, sobre todo, cuando nos encontramos en presencia de una mujer albuminúrica, no debemos nunca hacer uso de sublimado, ni de ácido fénico, ni de b ioduro de mercurio y en tal caso le damos la preferencia al permanganato.

Nos hemos extendido largamente sobre la cuestión de las inyecciones por ser estas de primera importancia, pero existen otras precauciones que es bueno conocer y practicar. El lavado de la vulva con jabón y solución desinfectante, que se practica al principio del trabajo, se repetirá cada 3 horas cuando el trabajo es prolongado y sobretodo, cuando las condiciones de aseo en que se encuentre la parturienta no son muy satisfactorias. Estos lavados ulteriores se pueden suprimir, á mi parecer, tomando la precaución de recubrir la vulva después

del primer lavado, con algodón hidrófilo ó con una compresa de gasa esterilizada y empapada en una solución desinfectante, precaución que de todas maneras se hará necesaria durante el período de expulsión, cuando la cabeza se presente á la vulva y durante dos semanas, por lo menos, después del parto. Este algodón ó compresa será cambiada cuantas veces se encuentre sucia, ó por lo menos todos los días. Verificado el parto y el alumbramiento se procederá á un simple lavado de la vulva y de las partes vecinas con solución desinfectante y seguido de una inyección muy caliente que tendrá por principal objeto el de despertar la contractilidad uterina entorpecida por la fatiga y los traumatismos. Muchos parteros continúan las inyecciones desinfectantes durante el postpartum y aún practican sistemáticamente una *inyección intra-uterina* después de la alumbramiento. Esta conducta ha sublevado grandes discusiones pues se les ha tachado á las inyecciones intra-uterinas graves inconvenientes como son: la penetración del líquido y del aire en los sinus abiertos, el peligro de intoxicación etc. de manera que algunos las creen formalmente contra-indicadas. Consultemos aquí la opinión de las dos grandes autoridades de París en materia de obstetricia.

El Profesor Tranier aplica una inyección intra-uterina á toda parturienta después de la expulsión de los anexos y afirma que dicha inyección rinde grandes servicios á

condición que sea hecha con un líquido poderosamente microbicida y con las precauciones siguientes: asepsia de las manos y de la canula; desinfección previa de los órganos genitales externos con una solución de sublimado; introducción cuidadosa de la canula para no abrir las heridas perineales; débil presión del líquido etc. En apoyo de su opinión publica las estadísticas de la Maternidad desde el 1° de Noviembre 1,888 hasta el 1° de Junio 1,894 que comprenden 7,427 partes sobre los cuales no ha tenido más que 65 defunciones.

Mi venerado maestro el Profesor Pinard, cuyas estadísticas de la Clínica de partos de Baudelocque no son menos brillantes, no emplea nunca las inyecciones intra-uterinas después de los partos fisiológicos. reservando estas solo para aquellos casos en que, por alguna razón, tiene dudas sobre la perfecta asepsia, practicada antes del parto, ó para aquellas mujeres en que se ha tenido que practicar alguna intervención intra-uterina, ya sea manual ó con instrumentos y con mayor razón pues cuando la parturienta se encuentra ya infectada. Nosotros seguimos los preceptos de nuestro sabio maestro dirigiendo todos nuestros esfuerzos á obtener la más perfecta *asepsia* antes y durante el parto para no necesitar de *antisepsia* después y cuando la primera no ha tenido lugar echamos mano de todos los medios *antisépticos* de que disponemos y entre los cuales contamos las inyecciones

intra-uterinas. Por ellas daremos principio á lo que nos queda decir sobre antisepsia.

Las inyecciones *intra-uterinas* en obstetricia están lejos de presentar la misma inocuidad que en ginecología á consecuencia de las condiciones esencialmente diferentes en que se encuentran los órganos genitales. No olvidemos el enorme aumento de poder de absorción, la gran superficie avivada y la capacidad que después del parto presenta la matriz. Los diferentes modelos de sondas ó doble corriente usadas en ginecología no convienen generalmente para las inyecciones intra-uterinas en obstetricia. La sonda más empleada para estas inyecciones es la del Profesor Budin, pero nosotros preferimos la de Pinard que es una simple cánula de plata de 32 cm. de largo y curvadura adecuada. Hemos visto las precauciones que recomienda el Profesor Tarnier para practicar dichas inyecciones; no las repetimos. La solución más comunmente empleada es la de ácido fénico á 1/300. La cantidad del líquido será de 5 á 10 ó más litros y la temperatura de 40°. El Profesor Pinard recomienda el biyoduro de mercurio á 1/2,000 y el Profesor Tarnier el yodo metálico en solución á 2 ó 3 <sup>o/oo</sup> el cual se ha mostrado muy superior á todos los otros antisépticos. Efectivamente, durante un primer período en que el Profesor Tarnier aplicaba á toda mujer después del alumbramiento una inyección intra-uterina de sublimado á 1/4,000, tuvo una mortalidad

de 18 sobre 1,746 partos; durante un segundo período en que ensayó diferentes antisépticos como microcidina, sulfato de cobre, etc. tuvo 45 defunciones sobre 4,229 partos; y en fin, durante un tercer período en que se hizo uso de soluciones de yodo al 2 ó 3 ‰ solamente tuvo 2 muertos sobre 1,452 partos.

Algunos parteros emplean como medio más enérgico que las inyecciones intra-uterinas, en ciertos casos, el raspado de la matriz. El Dr. Auvar d ha inventado para esta operación una cureta irrigadora. Pero nos parece que debemos ser muy reservados con esta intervención.

En una escala mucho más elevada, como eficacia y energía de acción, debemos colocar la *irrigación continua* que, á nuestro parecer, es el tratamiento curativo por excelencia de la infección puerperal. La irrigación continua no es más que una inyección intra-uterina muy prolongada pues puédesse continuar durante 3, 5 y 8 días sin interrupción. En los dos años que estuvimos en la Clínica de Partos Baudelocque cuyo jefe, el eminente Profesor Pinard es partidario, tuvimos mil ocasiones de observar los maravillosos efectos de este tratamiento. El manual operatorio es el siguiente: La preparación de la cama es muy simple en nuestros países, donde no se usan colchones ni resortes; basta con tomar un catre de correas, perforar el petate en el centro y poner un balde de-

bajo para tener una instalación tan perfecta como práctica. En seguida tómesese una barrilito ó cualquier recipiente muy aseado del contenido de unos 15 ó 20 litros que se desinfectará cuidadosamente. Si no tiene una llave en la parte inferior practíquese un agujero redondo, tápese con un corcho perforado en el centro y pásese un canuto de vidrio, al cual se adaptará un tubo de caucho suficientemente largo; en la otra extremidad de este tubo se adaptará la cánula de plata del Profesor Pinard y así quedará instalado el aparato irrigador. Acostada la mujer en la cama se comienza por un lavado de vulva y una inyección vaginal; después se introduce la cánula de Pinard en la matriz con las mismas precauciones que para una inyección intra-uterina y se comienza por hacer pasar unos 3 ó 5 litros de solución de biyoduro de mercurio á 1/2,000, continuando después la irrigación con una solución de ácido fénico á 1/3,000 que se tendrá listo y se echará en el recipiente á medida que éste se vaya vaciando. La solución de biyoduro será substituida por una solución saturada de naftol B. en las mujeres, albuminúricas y en las que hayan sufrido una pérdida enorme de sangre. La temperatura del líquido se mantendrá constantemente entre 35° y 40° y la cánula será fijada por medio de un cordón á la cintura de la mujer. La vulva será recubierta con algodón yodoformado.

Creemos interesante traducir textualmente las conclusiones que

la Señorita, Estella Dobrouskine hace en su tesis de doctorado sobre: *La irrigación continua como Tratamiento Profiláctico y Curativo de la Septicemia Puerperal*. Dice así:

“La irrigación continua es “un tratamiento muy eficaz y “de mucho valor en la septicemia puerperal. Asegura la anticepsia de la llaga uterina “desinfectándola constantemente y protegiéndola contra “una nueva infección.

“Como tratamiento preventivo, la irrigación continua debe emplearse:

1° Siempre que una intervención necesitando la introducción de la mano ó de un instrumento en el útero ha sido “practicada sin precauciones antisépticas;

2° Después de una delibranza artificial en una mujer que “ha tenido una hemorragia grave ó una albuminuria intensa. “Como tratamiento curativo: 1° Cuando una inyección intra-uterina no ha tenido influencia sobre la temperatura “ó ha sido seguida de un escalofrío intenso con elevación “considerable de la temperatura; 2° Cuando los fenómenos de “infección aparecen en las 48 horas que siguen al parto”.

Nosotros, por nuestra parte, estamos más inclinados á emplear la irrigación continua solamente como tratamiento curativo, á lo menos, en nuestra clientela civil. En las Maternidades donde todo está cómodamente instalado puede uno, para mayor provecho de las enfermas, darse el lujo de emplearla como método preventivo.

## Sobre fiebre amarilla en San Salvador

Isaac Guerra

RLU: 1895 - V (11) - pp. 550-554

San Salvador fué visitado por primera vez el año de 1868 por la fiebre amarilla, la cual, habiendo aparecido en esa época, en la ciudad de San Miguel, vino avanzando lentamente, de población en población, hasta llegar á la capital, de donde prosiguió su marcha invasora hácia la costa y los departamentos occidentales.

La segunda vez que tuvimos esta epidemia fué en 1881, época en que invadió por el lado del Puerto de la Libertad. La epidemia actual es, pues, la tercera que aparece, habiendo llegado igualmente vía la Libertad, á donde probablemente fue traída del Puerto de Amapala.

Sabemos, de la primera epidemia, que alcanzó un contagio mucho más extendido y mortalidad mayor que las dos posteriores. El vómito negro, que en la actualidad aparece en menos de 50% de todos los casos se veía entonces casi en la totalidad de ellos.

Fué entonces también cuando se presentó un hecho curiosísimo:

la transmisión de la epidemia á los monos, observada en Chinameca y en la Costa del Bálsamo. Según se me ha referido, se encontraban los cadáveres de estos cuadrumanos en grupos de cinco, diez o más, generalmente á orillas de los ríos, y junto á cadáver señales inequívocas de vómito negro. Se dice que hizo tales estragos entre los simios la epidemia, que durante largo tiempo, apenas se veían, en las montañas de la costa unos cuantos representantes de la raza.

Para que, por lo que refiero, nuestros darwinianos no se apresuren á sacar consecuencias en favor de aquello del parentesco, señalaré una epidemia semejante en el Brasil entre los perros y otra la Guyana Inglesia entre las aves de corral, con la particularidad, esta última, de haber atacado exclusivamente á las aves recién importadas de Europa.

El lazareto fue establecido el año de 68, en Casa Mata y estuvo á cargo del Doctor Zaldívar, cuya filantropía, en aquellos días

de prueba para los habitantes de San Salvador, se complacen en recordar todos los que lo vieron, á cualquier hora del día y de la noche recorrer á caballo, infatigable, los barrios de la ciudad, prestando los auxilios de su ciencia; habiendo llegado hasta á hacer trasportar á muchos de los contagiados á su casa de habitación.

De la epidemia 1881, tan bien estudiada por Alvarez y sus discípulos, poco ó nada notable se menciona; hubo gran número de casos de la forma abortiva; el frío inicial sobrevino, casi sin excepción en las altas horas de la noche.

No omitiré el recordar aquí la noble conducta de un distinguido médico francés, el doctor Michaud Tesidía en esta capital cuando apareció la fiebre amarilla en la Libertad; marchó hacia allá con objeto de estudiar la enfermedad, y á los pocos días murió en aquel puerto, víctima de la terrible epidemia.

En cuanto á la epidemia actual, creo que no ha revestido un carácter especial.

Entre los casos que he tenido ocasión de observar y que se apartan más ó menos de lo normal he visto:

Falta de vómitos negros, en más de la mitad de los casos.

Ausencia de vómitos y aún de náuseas durante todo el transcurso

de la enfermedad .....un caso

Falta del frío inicial ..... cinco casos

Fuerte hemorragia del oído derecho .....un caso

Parotiditis supurada .....dos casos

Bubones inguinales ..... un caso

Enorme aumento del volumen del hígado .....tres casos

Delirio precoz .....dos casos

Eclampsia .....un caso

Hematuria .....tres casos

Forma fulminante (muerte antes de setentidos horas) .....tres casos

Nefritis, persistente dos meses después de la infección ocasionando la muerte .....un caso

Recaída, tres semanas después del primer ataque .....un caso

Niños menores de 9 años .....dos casos

Omitimos todos aquellos casos en que se presentó la Fiebre Amarilla bajo la forma abortiva ó



frustrada, y que tan común ha sido durante la presente epidemia.

Algunos facultativos se empeñan en no ver, en esta forma, más que una fiebre remitente biliosa. Es cierto, que puede á veces ser imposible la distinción entre una y otra; pero considerando que jamás se ha presentado aquí el paludismo con tanta frecuencia bajo la forma de la remitente biliosa, nos parece más sensato, mientras dure la presente epidemia, admitir la fiebre amarilla abortiva. antes que la remitente biliosa en todos aquellos casos en que sea imposible un diagnóstico diferencial. En efecto, los distintos tipos que afecta la malaria, son más o menos benignos, y en tres años que llevo de servir una sección de medicina en el Hospital General, he visto apenas cuatro casos de fiebre perniciosa. No es posible, pues, que haya cambiado súbitamente la forma del paludismo al extremo de que desde hace un año, próximamente, se cuenten los casos de remitente biliosa por centenares. Un cambio tan brusco, coincidiendo justamente con la irrupción de la fiebre amarilla, debe sernos, cuando menos muy sospechoso.

Considerando el estado sanitario del Hospital General de esta ciudad, vemos que mientras se vacilaba aquí en el establecimiento de un lazareto, estalló la epidemia en todas las salas de enfermos. Existen ahora en estas ciertos puntos, en donde el contagio se verifica

con más frecuencia que en otros. Para no citar más que un ejemplo, en una de las salas que están á mi cargo (sección de varones, medicina), la cama número 44 parece haber sido fatal á todo aquel á quien le ha tocado en suerte durante la actual epidemia, pues en ella han muerto sucesivamente cinco individuos de la fiebre amarilla, y se encuentra actualmente ocupada por un convaleciente de la misma enfermedad.

No he notado, entre los que han sido contagiados en el mismo establecimiento, ninguna afección que parezca favorecer más que otra este contagio, y si aparentemente, los que sufren de intermitentes son acometidos con más frecuencia por la fiebre amarilla, es simplemente, porque están siempre en mayor número.

Yo creo que, por el contrario, una serie de accesos de fiebre palúdica concede cierta resistencia contra la fiebre amarilla. Esto se ha podido ver claramente entre los europeos residentes en la capital.

Me ha llamado la atención la completa inmunidad que han presentado los tuberculosos del Hospital durante toda la epidemia, no obstante haber estado expuestos al contagio mucho más que todos los otros enfermos, pues ocuparon la sala que fué destinada para los de fiebre amarilla cuatro días después de que estos fueron trasladados allí al lazareto.

En las salas de cirugía, si bien han aparecido unos cuantos casos de fiebre amarilla espontánea, la mayor parte de las veces se ha visto sobrevenir esta enfermedad en pacientes que ingresan al establecimiento con lesiones traumáticas más ó menos graves, ó en aquellas que han sufrido alguna operación quirúrgica. En todos estos casos los primeros síntomas de la fiebre se presentan con suma rapidéz, apenas el tiempo necesario para la incubación del agente infeccioso.

Espondré á continuación, muy ligeramente, algunas de las observaciones que poseo á ese respecto, pues el hecho me ha parecido por demás interesante.

IV P. B. 32 años.—Viene al Hospital á hacerse extirpar un póliplo fibroso naso-faríngeo, implantado en la base del cráneo. El mismo día extirpación del tumor; 36 horas más tarde síntomas iniciales de la fiebre amarilla; 48 horas después de estos, que fueron violentísimos, *muerte*. Autopsia: lesiones viscerales comunes á la fiebre amarilla. Base de implantación del tumor nada de particular.

II, J. Q., 20 años.—Herida cortante en la palma de la mano derecha, absceso consecutivo á infección de la herida, tres días después de su entrada al Hospital, fiebre amarilla. *Curación*.

III, L. S., 55 años.—Tres días después de su entrada al Hospital,

talla hipogástrica por cálculo vesical; á los tres días de practicada la operación, síntomas iniciales de la fiebre amarilla; *muerte*, tres días más tarde. Autopsia: lesiones viscerales comunes á la fiebre amarilla, nada de particular en el campo operatorio; peritóneo intacto.

VI, S. A. 24 años.—Siete días después de su entrada al Hospital, enucleación de un ojo por oftalmia simpática; tres días después de la operación síntomas iniciales de la fiebre amarilla. *Curación*.

V, J. M. D., 31 años.—Entra al Hospital con una gran herida en la cabeza; tres días después síntomas iniciales de la fiebre amarilla *muerte* (no hubo autopsia).

VI, J. P. 28 años.—Herida puetrante (balazo). Al tercer día, después de su entrada al Hospital, síntomas iniciales de la fiebre amarilla; tres días más tarde, *muerte*. Autopsia: lesiones viscerales comunes á la fiebre amarilla. La bala penetró en el costado derecho, atravesó la columna vertebral (paraplejia) y se encontró en la cavidad libre de la pleura izquierda.

VII, P. R., 57 años.—Quiste del ovario. Ovariectomía al cuarto día, después de su entrada al Hospital. Durante los tres días siguientes, estado general excelente, temperatura y pulso normales. En la noche del tercer día, síntomas iniciales de la fiebre amarilla, tres días más tarde, *muerte* (no hubo autopsia).

Operación fue hecha en 10 minutos sin ningún contratiempo; herida abdominal, cerrada por primera intención.

Como se vé, en ninguna de las observaciones que preceden transcurrieron más de tres días entre la lesión y la aparición de los primeros síntomas de fiebre. Bien cabe, pues, preguntarse, si el agente infeccioso se encontraba ya en el estado latente, incubando con lentitud, en cuyo caso, el traumatismo solamente ha acelerado su evolución, ó bien si este último ha provocado indirectamente la invasión poniendo el organismo en buenas condiciones de receptividad respecto del agente infeccioso.

En vista de la rapidez con que aparecieron, en los siete casos citados, los síntomas iniciales de la fiebre, después del trauma, es más admisible la primera hipótesis.

En lo relativo á Anatomía patológica, cuestión tan importante, mi amigo el doctor H. Prowe ha tenido la amabilidad de comunicarme la experiencia de sus numerosas autopsias en el lazareto de esta ciudad:

“Pericarditis muy lijera, pequeñas hemorragias sub-pericardiales. Pleuresía adhesiva sin exudado líquido. Hemorragias subpleurales. Múltiples embolias de la arteria pulmonar con infarcto hemorrágico en un caso. Edema pulmonar en algunos casos.

Bazo: casi siempre normal, excepto en algunos casos en que existían lesiones anteriores á la fiebre amarilla.

Riñones: nefritis parenquimatosa, casi siempre difusa; á veces con focos de degeneración grasosa más marcada en algunos puntos; á menudo hemorragias entre los canalículos y en los glomérulos; cápsula de estos á veces en degeneración grasosa; lesión principal siempre en los epitelios de los *canaliculi contorti*.

Vejiga: casi nunca enteramente vacía.

Uretra: en dos casos, sitio de hemorragia.

Estómago: muy dilatado, siempre conteniendo masas pardas ó negras; mucosa espesa, levantada en más pliegues que normalmente y dividida en pequeños campos, gastritis pronunciada; glándulas tubulares casi nunca con un solo epitelio intacto; epitelios en estado de tumefacción turbia ó degeneración grasosa.

Duódeno y yeyuno: siempre con fuerte enteritis, á menudo hemorrágica; á veces ileon ya menos lesionado; pero otras con enteritis fuerte en su totalidad. Las placas de Peyer en algunos casos son muy visibles, porque la mucosa intestinal presenta hemorragias sobre cada foliculo.

Colón: casi siempre sin alteración, raras veces algo de colitis. Glándulas mesenteriales: siempre hinchadas y amenudo con pequeñas hemorragias; la hinchazón llega á veces hasta el tamaño de una nuez.

Hígado: microscópicamente, de muy diferentes aspectos, según el estado de degeneración graso-

sa, de ictericia ó la cantidad de sangre que contiene; al microscopio muestra siempre hepatitis parenquimatosa avanzada; la imbibición con pigmento biliar es siempre limitada á las células, principalmente al tejido conjuntivo en la periferia de los áncinos; el centro de ellos no presenta ni una sola célula normal. Perihepatitis es rara”.

## Algunas consideraciones sobre un método para la investigación de los venenos comunes<sup>1</sup>

### (1)

Federico Ábrego  
RLU: 1897 - VII (8) - pp. 240-249

El asunto que tenemos el honor de tratar ante la respetable cuanto ilustrada Academia N. de Medicina, es de aquellos que, áridos para la mayoría de los médicos, ofrece, sin embargo, interés para las personas que por su cargo de peritos médico-legistas, se ven en el caso de emprender con frecuencia investigaciones tóxicológicas.

A escogerlo como cuestión para nuestra Memoria, nos ha animado entre otros motivos, el deseo de presentar ordenado el método que hasta la presente nos ha parecido el más práctico y sencillo para investigar con probabilidades de obtener un resultado positivo, en los casos de envenenamiento en que la vía de penetración del tóxico ha sido el aparato respiratorio ó el digestivo.

Muy lejos de nosotros la creencia de que dicho método de análisis

sea el más perfecto, ni menos que sea nuestro exclusivamente. Sabido es que el *nihil novum* se verifica en Medicina, como en todo y á cada instante, y que salvo ciertos grandes descubrimientos que marcan eras en nuestro arte, lo demás no es otra cosa que el resultado de modificaciones ligeras á lo ya existente, cuya relación presentada de diversa manera, viene á dar cierto aspecto de originalidad á lo que ya muchos han dicho en distintas ocasiones.

Obligados por las circunstancias de nuestro cargo á emprender varias pesquisas tóxicológicas, hemos podido comparar las ventajas y dificultades que los diversos métodos ofrecen para su ejecución, y tratando de simplificar la técnica, dados los recursos disponibles, hemos adoptado un método, recopilación ó término medio entre otros, si se quiere, pero que experimentado por varias ocasiones,

---

1 Memoria presentada por el doctor Federico Ábrego á la Academia Nacional de Medicina, de México.

nos ha parecido como recomendable para trabajar con fruto.

Puede asegurarse que cada perito después de una práctica, se forma una especie de cartabón que procura aplicar llegada su oportunidad, pero siempre fundado en los preceptos clásicos de los autores y sin más tendencia que facilitarse las distintas operaciones que requiere el análisis químico, sin perder el tiempo en tanteos inútiles y manipulando en un orden tal, que pueda aprovechar el trabajo, ejecutado con anterioridad para proseguir con sus pesquisas.

Creemos que tales son las ventajas del que hoy forma el tema del humilde trabajo sujeto á la consideración de esta Sociedad.

Supongamos un cadáver que antes de su putrefacción nos es entregado con el objeto de que determinemos si ha habido ó no envenenamiento, caso que que suponemos así para no tener en cuenta más que aquellas dificultades inherentes al análisis.

Puede decirse que las pesquisas tóxicológicas en esas condiciones tienen como base principal la averiguación, primero, de si en el cadáver, existe un veneno; y segundo, de si la muerte fue efecto de dicha substancia. La primera cuestión es de existencia y á ella va unida la de naturaleza del tósigo; la segunda, además del conocimiento de su acción, comprende el de su cantidad;

siendo indispensable en algunos casos saber si el sujeto examinado ha sido de hábitos que hubieran producido en él la tolerancia por un veneno.

En todo caso el problema es de análisis cualitativo (que es el que estudiaremos) y cuantitativo, pero frecuentemente nos vemos obligados á conformarnos con las indicaciones del primero; basta recordar que con los alcaloides, por lo general, apenas si obtenemos después de las múltiples operaciones que requiere su separación, unos cuantos cristales que necesitan á veces del microscopio para su estudio.

La química, dotándonos con tanto principio poderosísimo en muy corta dosis, obtenidos del reino vegetal ó por síntesis, no nos ha dado con muchos de ellos reacciones claras y seguras como las de los metales y derivados.

Muchas substancias, como la atropina y similares, requieren más bien para su identificación el reactivo fisiológico; otras desaparecen ó sufren alteraciones en el mismo cadáver, sin dejar huellas de su presencia, y para algunas ni se conocen sus reacciones. Agréguese las ptomainas y leucomainas que dan con los reactivos, coloraciones, semejantes á las de algunos alcaloides; recuérdese de que la vía de absorción de muchos venenos puede ser el tejido celular, la piel, los vasos, etc., y se tendrá la medida de las dificultades que la toxicología ofrece en la actualidad.

Aun cuando la Química no sea la única ciencia sobre la que debe basarse la Medicina Legal para esclarecer las cuestiones relativas á los envenenamientos, sí es la principal, y exigiéndosele al perito la demostración, la prueba indiscutible de los hechos que afirma le es preciso a partir de los resultados que ella suministra, procediendo de tal manera, que, aun restringida su acción á número no muy grande de venenos, le sea posible aislar y caracterizar siquiera los más comunes.

En presencia del cadáver, y como frecuentemente sucede con los pocos ó ningunos datos proporcionados por la instrucción que sirvan para orientarnos en nuestras pesquisas, es prudente operar en tales condiciones que aun sin dicha guía sea fructuosa la investigación.

Desde luego hacemos la autopsia con arreglo á los preceptos que corren en todos los tratados de Medicina Legal y cuya recordación no entra en nuestro plan. Los resultados de dicho examen despiertan en muchos casos la sospecha de que se trate de tal ó cual tósigo; así el aspecto de las mucosas de la boca, esófago, etc., más ó menos alteradas ó coloridas, indicará con probabilidades, que se hizo la ingestión de una substancia cáustica; el olor de las vísceras hará pensar en algún veneno volátil; el contenido del estómago llamara la atención en otro sentido, etc.; pero por útiles que sean estos datos, procuramos no darles más valor que el que real-

mente tienen como signos de presunción.

El ideal sería el poder operar con la totalidad del cadáver; pero siendo esto casi imposible separaremos aquellas partes que ya por ser la vía más común de absorción para la mayoría de los venenos, ya por ser un sitio de destrucción, de su acción electiva ó de su eliminación, tengan probabilidades de contenerlo; de aquí la necesidad de ir separando dichos órganos metódicamente, para luego emprender el análisis propiamente dicho.

Al efecto, colocamos en frascos bocales de tapón esmerilado, nuevos si es posible, y si no, perfectamente lavados con ácido clorhídrico puro, después, con alcohol y, por último, con agua destilada, las partes siguientes:

1° El estómago, intestino delgado y contenido de ambos. Lugares en que con más probabilidades podremos hallar los alcaloides, venenos minerales, volátiles antes de su descomposición, y en lo general los tóxicos que después de ingeridos han causado la muerte de una manera rápida.

2° El hígado, sitio de predilección para los venenos minerales y, en lo general, para los tóxicos que después de ingeridos han causado la muerte de una manera rápida.

3° Los riñones y la orina: vías de eliminación para los venenos

en general, y que al existir en dichas partes indican el transcurso de cierto tiempo, durante el cual ha podido verificarse un trabajo defensivo del organismo.

4° Los pulmones y el cerebro, lugares de elección para los anestésicos. El orden en que hemos colocado los órganos, expresa la importancia diversa que tienen para su separación, pudiéndose prescindir de los últimos grupos, cuando se tengan razones suficientes para esperar poco ó nada de las pesquisas que con ellas se emprendan. La predilección manifiesta de los venenos para ciertos órganos, no implica que no puedan existir en los demás; mas no siendo conveniente tratar todas las partes por los mismos procedimientos y para mayor facilidad del análisis, creemos útil el establecimiento de dicha separación, á reserva de mezclar las vísceras cuando sea necesario.

Transportados los frascos al laboratorio, comenzamos el análisis propiamente tal, que tiene por primer objeto formar grupos de venenos, haciendo una clasificación que, aunque artificial, nos permita limitar las pesquisas á determinada categoría de tóxicos y sea más fácil el caracterizarlos.

Seis grupos principales pueden formarse con los venenos, en relación con las maniobras que para su identificación requieren, y con los órganos en que de preferencia se localizan:

1° El de los venenos gaseosos, que se buscarán en la sangre, aprovechando para ello la de los pulmones.

2° El de los anestésicos, que se investigarán por destilación en el cerebro y los pulmones, sobre todo cuando se sospeche su presencia por las indicaciones del olfato.

3° El de las sustancias cáusticas, que son de investigarse en el estómago cuando el estado de la mucosa haga sospecharlas.

4° Los venenos que dan productos volátiles al destilarlos y que deben buscarse en las vías digestivas principalmente.

5° Los alcaloides, para cuya investigación utilizamos el estómago, intestino, contenido de ambos así como el hígado y, en algunos casos, los riñones.

6° Los venenos minerales, para los que utilizamos los mismos órganos que sirvieron para buscar los alcaloides.

Los tres primeros grupos los eliminamos cuando hay indicio de cadavérico alguno que haga necesarias las pesquisas que cada uno de ellos requiere, quedando limitados en tales casos á las tres últimas series de venenos sobre las que generalmente versan la mayoría de las investigaciones tóxicológicas.



1° VENENOS GASEOSOS. — Óxido de carbono. — Para su investigación tomamos un centímetro cúbico de sangre de los pulmones, que diluiremos en 100 de agua destilada; se coloca la solución filtrada en una probeta de caras paralelas, á ser posible, y la examinamos al espectroscopio, bajo un espesor de 1<sup>cc</sup>. 5. Dos rayas de absorción entre las *D* y *E* que no desaparecen fundiéndose en una sola bajo la influencia del sulfhidrato de amoniaco, hacen admisible la presencia del óxido de carbono.

2° ANESTESICOS. — *Cloroformo*. — Éter. — Dividimos en fragmentos la mitad de los pulmones y del cerebro, agregando agua destilada hasta formar una papilla fluída, que se pone en un matraz calentado al baño de María á 60° y tapado con un tapón de dos perforaciones: por una pasa un tubo abierto al exterior que se sumerge hasta el fondo de las materias; por la otra perforación pasa otro tubo encorvado que está unido á su vez con uno de porcelana que se calienta al rojo en un horno ó sobre un mechero de gas. Al fin de este tubo de porcelana va un globo ú otro recipiente cualquiera de cristal, que contiene una solución acidulada con ácido nítrico de nitrato de plata al 1/10.

Con un tubo ó pera de caucho colocado en la solución de plata, se aspira lentamente el aire á través del conjunto del aparato; aire que arrastra los productos volátiles su-

friendo éstos en el tubo calentado la acción de una temperatura elevada. El cloro producido por la descomposición del cloroformo, precipita la plata bajo la forma de cloruro.

En el caso en que pueda sospecharse que ha habido ingestión de cloroformo, se hará el ensayo de la misma manera, utilizando una cuarta parte del contenido del estómago é intestino, asegurándose de que no tiene cloral, y siempre es conveniente hacer pasar aire por el conjunto del aparato, antes de enrojecido el tubo, para convencerse que no hay cloro ni ácido clorhídrico libre. Si se emplearan los líquidos del estómago, debe neutralizarse su acidez por una solución alcalina.

Para mayor seguridad de que realmente existe el cloroformo, destilamos la otra mitad de los pulmones y del cerebro; puede suceder que se recoja en un recipiente bien enfriado un líquido más denso que el agua, que reduce en caliente el licor de Fehling; calentado el líquido obtenido con un poco de naftol *B* y una lejía concentrada de potasa, se forma con el anestésico que suponemos una hermosa coloración azul.

Éter. — Esta destilación permite recoger el éter; su olor, volatilidad, inflamabilidad y poder de reducción sobre el ácido crómico, servirán para caracterizarlo. Si estuvieren mezclados el éter y el cloroformo, sería necesaria una destilación fraccionada para separarlos.

3° VENENOS CÁUSTICOS. — *Hipocloritos*. — Ácidos. — Alcalis. — *Yodo*.

*Hipocloritos*. — La rapidez con que se descomponen combinándose el *cloro* con la materia orgánica, hace muy difícil sin identificación. Para buscar éste ponemos el contenido del estómago y esta víscera en un matraz, agregamos un ácido en corta cantidad y calentamos ligeramente. El olor característico del cloro y su acción sobre el papel almidonado y yodurado que pasa al azul, bastan para demostrar su existencia. El mismo procedimiento permitiría el descubrimiento en los pulmones.

Ácidos. — Advertidos por las lesiones de la mucosa digestiva, que nos indican la necesidad de investigarlos, y guiados por la reacción al papel de tornasol, hacemos un lavado del estómago y de su contenido con agua destilada, utilizando solo la cuarta parte de dichas materias; filtramos el líquido y lo concentramos hasta la sequedad en un matraz. La producción de vapores rutilantes, quedando un residuo amarillo, habla en favor del ácido nítrico. Los vapores del ácido sulfuroso, con un residuo negro, indican el ácido sulfúrico.

Si no hubiere vapores fácilmente perceptibles, pero se forman humos blancos, acercando una varilla mojada en amoníaco y un precipitado blanco con nitrato de plata en el líquido antes de concen-

trararlo, es de admitirse la presencia del ácido clorhídrico. (Debe dosificarse éste para saber si hay exceso sobre el normalmente contenido en el estómago 3/1000 (3 por 1000,) ó sobre el que corresponde á los cloruros que pudieran existir en dicho órgano.)

Si no hubiese precipitado por la plata, tratamos el residuo seco por alcohol, filtramos y agregando después acetato de cal, se formará un precipitado blanco de oxalato de cal, soluble en el ácido clorhídrico é insoluble en el acético, si se ha tratado el ácido oxálico.

*Alcalis*. — (Este análisis lo excluimos si se hizo el de los ácidos.) Comprobada la reacción fuertemente alcalina y las lesiones anatómicas, tomamos una cuarta parte del estómago y de su contenido y la reducimos á papilla con agua destilada y hervida, la dejamos en maceración en frasco cerrado para evitar el contacto del ácido carbónico del aire y después de unas doce horas, filtramos con la misma precaución, dividiendo el líquido ya filtrado, en dos partes. En la primera, se determina por la alcalimetría el total del álcali contenido en la solución bajo el estado de carbonato ó bajo el de cáustico.

En la segunda parte, si hubiere un olor amoniacal, se investigará al amoníaco destilando y recibiendo el producto de esta operación en agua destilada; el olor característico y la formación del agua celeste

con el sulfato de cobre, indicarán la presencia del *amoniaco*, principio que solo es de tenerse en consideración cuando se analice antes de descomponerse el cadáver. No existiendo el olor amoniacal, quedan por determinarse la potasa ó la sosa cáustica. Para el efecto, agregamos una solución concentrada y neutra de cloruro de bario á la segunda porción arriba mencionada, hasta que cese todo precipitado; eliminamos así todos los carbonatos alcalinos bajo la forma de carbonato de barita insoluble.

El licor filtrado de nuevo, no debe presentar reacción alcalina, si es que la potasa ó la sosa se han transformado completamente en carbonatos alcalinos; en caso contrario, se tendrá la prueba de que existen los óxidos alcalinos al estado cáustico. La alcalimetría permite determinar de nuevo la cantidad.

Si en el líquido alcalino ya filtrado se obtiene un precipitado amarillo con el bicloruro de platino, se trata de la *potasa*. y de la *sosa*, si no se forma tal precipitado.

*Yodo*. — Se lavan las partes coloridas del estómago y de su contenido con cloroformo, que por decantación separamos. En este líquido, que habrá tomado un color amatista, se encuentra el yodo, que puede caracterizarse por sus vapores violados al calentarlo después de evaporado el cloroformo, y por su acción sobre el papel almidonado que toma un color azul debido al yodo de almidón.

4° VENENOS QUE DAN PRODUCTOS VOLATILES AL SER DESTILADOS. — *Fósforo*. — *Cianuros*. — *Acido fénico*. — *Cloral*, etc. — Para investigar los venenos de este grupo, utilizamos todo lo que nos queda de las vías digestivas y de su contenido, prefiriendo obrar sobre la mayor parte que sea posible, fundados en que el hecho de alterarse ó perderse los venenos volátiles con gran facilidad, hace ilusorio el cuidado de conservar parte de los órganos para hacer contra pruebas; por otra parte, la confianza que debe inspirar la honradez del perito, quien sin duda alguna procurará rodearse del mayor número de precauciones para no perder por accidente ó descuido, las materias sospechosas que se le han confiado, debe ser una garantía para que se sea permitido trabajar en las mejores condiciones posibles. Sin que pretendamos erigir esta conducta en regla general, no podemos menos que reconocer la necesidad de que se le restrinja al perito lo menos que se pueda, pues muchos análisis resultan negativos por lo insignificante de las partes con que se cuenta para emprender una investigación.

*Fósforo*. — Divididas las materias, les agregamos agua destilada hasta obtener una papilla fluida, la acidulamos con ácido tártrico y la colocamos en un aparato de destilación, calentando al baño María, teniendo el cuidado de enfriar bien el refrigerador, que se colocará en un lugar obscuro, interponiendo,

además, para evitar los reflejos del foco de calor sobre el tubo de cristal del refrigerador, una pantalla. Cuando no se disponga de un sitio perfectamente obscuro, puede utilizarse una caja de cartón que rodea la parte enfriada y que, perforada convenientemente, permite ver lo que pasa en su interior.

En los vapores que primero se condensan, puede verse la fosforescencia característica del fósforo, cuando existe en alguna cantidad ó no se ha oxidado; pero como el alcohol, éter, trementina, etc., impiden la producción de dichos vapores luminosos, ó pueden haberse producido compuestos oxigenados desprovistos de la propiedad de brillar en la obscuridad; es útil agregar al final del aparato de destilación y después del frasco que recibe sus productos, una solución de nitrato de plata al 1/10, que se precipitará si hubiese productos fosforados, formando un fosfuro moreno de plata. Este, recogido en un filtro y lavado con agua destilada, se identifica por la coloración verde esmeralda que comunica á la llama del hidrogeno, cuando se introduce en un aparato productor de ese gas. El olor aliáceo de los vapores es otro carácter del fosforo.

*Cianuros.* — Los primeros 25<sup>cc.</sup> del producto de la destilación sirven para caracterizar el ácido cianhídrico. Nos indica su presencia el olor de almendras amargas y la reacción del azul de Prusia. Para obtener ésta, se agrega al líquido

obtenido una corta cantidad de lejía de potasa ó sosa y se obtiene un cristalito de sulfato ferroso o férrico; se añade gota a gota ácido clorhídrico diluído y se ve aparecer un precipitado de azul de Prusia, si se ha tratado del ácido cianhídrico ó de un cianuro. Cuando dicho tóxico existe en muy corta proporción, no se obtiene sino un color verde, reuniéndose por el reposo copos de azul. El nitrato de plata colocado al final del aparato, se enturbia también por el ácido cianhídrico, formándose un cianuro de plata que no varía por la acción de la luz.

*Ácido fénico.* — Aun cuando por la destilación es posible separar multitud de productos volátiles, mencionamos sólo el fenol, por la frecuencia con que últimamente se ha utilizado para el suicidio. Al destilar pasan vapores de ácido fénico cuando éste existe en el interior de estómago, que condensados bajo la forma de gotas oleosas de color característico pueden separarse por decantación. Si entonces se tratan por el percloruro de hierro, se obtiene una coloración violeta que pasa al azul y luego al blanco sucio.

*Cloral.* — En las mismas materias y recipiente que nos han servido atrás para el análisis de las tres substancias anteriores, agregamos tres veces su volumen de alcohol á 96°, dejando todo en maceración por veinticuatro horas. Al cabo de este tiempo, se filtra y se evapora el alcohol á baja temperatura. El producto que ha quedado, eliminando

la mayor parte del alcohol, se lava con éter de petróleo que arrastra las grasas, se separa dicho disolvente y se agotan por el éter las partes lavadas, arrastrando éste todo el cloral.

Si en esta solución agregamos un álcali, como la sosa, transformaremos el cloral en cloroformo y formiato. Al destilar en baño María, separaremos el cloroformo que se caracteriza por sus reacciones especiales ya apuntadas, y en lo que queda en el recipiente donde se hizo la destilación, se puede obtener una coloración roja con el percloruro de hierro, que nos indica la presencia del ácido fórmico.

5° ALCALOIDES. — Para su separación utilizamos las mismas partes que nos sirven para buscar los venenos volátiles, agregando á todas las materias orgánicas, el hígado, dividido en fragmentos pequeños, y en algunos casos los riñones y las orinas. Reducido el conjunto á papilla por medio del agua destilada, ponemos el alcohol absoluto y más ácido tártrico o clorhídrico hasta obtener reacción francamente ácida, dejando en maceración por veinticuatro horas; al cabo de este tiempo, calentamos muy ligeramente y filtramos en frío. El residuo que ha quedado en el filtro, se lava dos veces con más alcohol que añadimos despues de filtrar al obtenido primero. Evaporamos gran parte del alcohol hasta que el líquido quede de una consistencia siruposa, y entonces lo neutralizamos por medio del bicarbonato sódico. El líquido

neutro ponemos bencina que se separa por decantación; una parte de este disolvente se mezcla con agua acidulada ligeramente con clorhídrico, para formar un clorhidrato del supuesto alcaloide; agua que separamos para hacer un análisis preliminar y que hemos procurado sea en la menor cantidad posible para obtener una solución concentrada de tal alcaloide. En este líquido acuoso y ácido ponemos un poco de amoniaco observando si se forma un precipitado que separaremos, y en caso de que no haya tal ó despues de haberlo quitado por filtración, si es que se formó, agregamos el reactivo Mayer (yoduro doble de mercurio y de potasio), preferible por su transparencia á los demás reactivos generales.

En el caso de que hubiera un alcaloide, se obtiene un precipitado que á veces tarda en formarse, pero que si se presenta, es un dato que nos da cierta seguridad para proseguir la investigación en el sentido de los alcaloides.

Lavamos con más bencina el líquido acuoso neutralizado, la agregamos á la que ya teníamos y después la ponemos á evaporar fuera de la acción del polvo ó en el vacío si fuere posible. Obtenemos así productos amorfos o cristalizados que en el caso de que no parezcan se disolverán en alcohol, se filtrará éste y se evaporará hasta obtener residuos enteramente puros, teniendo el cuidado de repartir el disolvente en varios platillos.

El mismo líquido acuoso alcohólico que sirvió para el tratamiento por la bencina, se lava por el cloroformo que separamos repartiéndolo en platillos ó vidrios de reloj para su evaporación, tal como hicimos para la bencina.

Con el éter de petróleo hacemos un lavado semejante á los anteriores, evaporando el disolvente, y con el alcohol amílico procedemos de idéntica manera.

Si se teme que el líquido, objeto de los lavados, contenga todavía alcaloides, es útil acidificarlo de nuevo y lavar con él los disolventes enumerados. Hemos preferido siempre el tratamiento de la solución alcalina ó neutra para evitar que formándose en el líquido ácido, una sal soluble del alcaloide, permanezca ésta disuelta sin que pueda ser arrastrada por los disolventes.

En los residuos que se forman después de evaporar los disolventes: bencina, cloroformo, alcohol amílico y éter de petróleo, ya es posible caracterizar los principales alcaloides por sus reacciones colorantes y con algunos más bien por su acción fisiológica, y para evitar repeticiones transcribimos los más comunes en la tabla que acompaña esta Memoria.

6° VENENOS MINERALES.  
— Las vísceras usadas en la investigación de los alcaloides y el líquido que sirvió para obtenerlos,

que se calienta para evaporarlo que pudiera haberle quedado de disolventes, se mezcla con ácido clorhídrico puro (500 grs. término medio) y se pone todo á digerir al baño de María por unas tres ó cuatro horas, Prescindimos de la destrucción de la materia orgánica por el cloro, fundados en que los venenos minerales solubles en los líquidos del estómago son los verdaderamente tóxicos y al introducir cloro en la mezcla, haríamos disolver compuestos que generalmente atraviesan el tubo digestivo sin alterarse; además de que la digestión hecha en las condiciones que expresamos, basta para arrastrar perfectamente los metales, sin que sea necesario complicar más el procedimiento con la serie de maniobras que requiere la destrucción completa de las materias orgánicas.

Filtramos la mezcla ácida una vez enfriada, y obtenemos de este modo un líquido en el que pueden existir: arsénico, antimonio, cobre, mercurio al máximum y zinc, mientras que en el filtro quedarán el cloruro de plata, mercurio al mínimum bajo la forma de protocloruro, y cloruro de plomo que no es soluble sino en caliente.

El líquido obtenido lo diluimos en agua destilada y le hacemos pasar una corriente lenta de ácido sulfhídrico por algunas horas, dejando abandonado el licor por un día, para que se reúna el precipitado; lavamos éste y lo disolvemos en la

menor cantidad de agua regia que sea posible, calentando hasta eliminar todo el azufre. Diluimos el producto formando en agua destilada y la analizamos por los procedimientos comunes de análisis mineral.

Al efecto, repartido el líquido últimamente formado, en varios tubos de ensayo, tratamos por el ácido sulfhídrico. Un precipitado de sulfuro amarillo canario, soluble en sulfhidrato de amoníaco y en el carbonato de amoníaco, indica que se trata del *arsénico*.

Uno amarillo anaranjado soluble en el sulfhidrato; pero *insoluble* en el carbonato de amoníaco, habla en favor *antimonio*.

Si el ácido sulfhídrico da un precipitado insoluble en el sulfhidrato de amoníaco y el líquido primitivo da con el yoduro de potasio un precipitado amarillo y el líquido primitivo da con el yoduro de potasio un precipitado amarillo sucio, y el amoníaco un color azul, se trata de *cobre*.

Si siendo el precipitado producido por el ácido sulfhídrico, insoluble en el sulfhidrato, el yoduro de potasio forma un precipitado rojo soluble en un exceso, debe admitirse la presencia del *mercurio máximo*.

En el caso en que el primer tratamiento por el ácido sulfhídrico sea negativo, no eliminamos la presencia del zinc por no precipitarse

este metal cuando constituye un cloruro; agregamos entonces acetato de sosa hasta neutralizar el ácido clorhídrico, y haciendo pasar entonces el ácido, podremos obtener el zinc en el caso de que exista, bajo la forma de un sulfuro blanco; una solución acética da un precipitado amarillo sucio con el ferricianuro de potasio.

Si hubiere interés en buscar la plata, el protocloruro de mercurio ó el plomo, que como dijimos han permanecido en el filtro, procedemos de la siguiente manera:

Lavamos las materias con amoníaco que disuelva el cloruro de plata y que filtrado la separa de los demás substancias. Una nueva precipitación por un exceso de ácido clorhídrico basta para caracterizarla.

Lo del filtro se trata por agua regia que hace pasar las sales de mercurio del mínimo al máximo; el líquido diluido y filtrado permite caracterizar éstas por la reacción con el yoduro de potasio.

Por último: el cloruro de plomo lo separaremos hirviendo con agua destilada y filtrando en caliente. El precipitado amarillo canario que con él produce el yoduro de potasio. será prueba de su existencia.

Respecto de los otros venenos minerales, no mencionamos sus reacciones por ser su empleo como tóxicos enteramente excepcionales.



Con la aplicación de los procedimientos referidos, es posible llegar al descubrimiento de unas cien sustancias venenosas diferentes; pero sólo hemos detallado las reacciones de las principales, advirtiendo que aunque se han escogido las más claras y sencillas, habrá siempre la necesidad, antes de asegurar que se trata de tal ó cual veneno, de caracterizarlo por todos los medios que sea posible.

Hemos supuesto que las maniobras de lavado, maceración, digestión, etc., son conocidas y de aquí el que hayamos suprimido detalles inútiles para los que saben el modo de operar en toxicología, pues el objeto principal del presente trabajo es el método desde el punto de vista de la formación de grupos de venenos, para así llegar más fácilmente á su identificación.

Como una prueba de la utilidad del procedimiento, transcribimos el relato de una autopsia é investigación tóxicológica en la que tomamos participio y en la que suprimieron las pesquisas relativas á los tres primeros grupos por falta de indicios cadavéricos:

“Los médicos cirujanos que subscriben.

Certifican: que reunidos en el anfiteatro del Hospital Militar de Instrucción el día 4 del actual, con el objeto de proceder á la autopsia del que en vida fue Teniente Carlos Aviet, encontraron ser el cadáver

de un individuo como de treinta y cinco años de edad, de color blanco mate con bigote y piocha negros y poblados, que mide un metro sesenta y cinco centímetros de estatura y no presenta señas particulares.

Abiertas las cavidades creneana y torácica, se encontraron los órganos en estado normal. En la cavidad del abdomen tampoco se encontró nada anormal en la estructura de las vísceras, pero teniendo en cuenta que el Juscado 4º Militar remitió juntamente con el cadáver cuatro vasijas cerradas y selladas para que se investigara si contenían algún veneno que hubiera podido causar la muerte del Teniente Aviet, se extrajo del vientre todo el estómago y una parte del intestino. Se cortaron dos grandes porciones del hígado, que se apartaron, y se separó el contenido del estómago, que era líquido color café y en cantidad como de quince gramos.

Constituídas así dos partes distintas, se procedió á buscar la presencia de un veneno: para lo cual, tomada la primera, esto es, el estómago y parte de su contenido, se le trató por agua destilada y ácido tártrico y se puso en un aparato de destilación.

Al verificarse ésta, no hubo desprendimiento de olor aliáceo ni fosforescencia prueba de la ausencia del fósforo, ni enturbamiento de una solución de plata, por la que se hicieron pasar los vapores de la destilación. La falta de olor de al-



mendras amargas en los productos que se obtuvieron destilando y del enturbamiento de la plata. nos indicó la falta de ácido cianhídrico.

El residuo de la operación anterior se mezcló con el resto de las vísceras extraídas, y agregando alcohol absoluto y ácido tártrico, fue dejada la mezcla en reposo por veinticuatro horas. Al cabo de este tiempo fué calentada y filtrada en frío; el residuo volvió á lavarse por alcohol absoluto y se agregó éste, una vez filtrando, al que se había obtenido anteriormente. Habiendo evaporado parte del alcohol, se neutralizó el líquido por medio del bicarbonato de sosa y en ese estado se le agregó una cantidad de bencina que fue separada después de la agitación. Esta bencina fué mezclada con agua acidulada, separándola después. La solución ácida se neutralizó por el amoniaco y tratado por el reactivo de Mayer (yoduro doble de mercurio y potasio), obteniéndose un precipitado amarillo y cristalizado, indicio de la presencia de un alcaloide. Una vez verificado el ensayo preliminar antes descrito, se procedió á caracterizar el alcaloide denunciado por él de la manera siguiente: Se hizo un lavado del líquido acuoso alcohólico por más bencina, y decantada ésta, se la puso á evaporar en platillos de porcelana dejando un residuo amorfo que fue destinado para las reacciones colorantes que son descritas en otro lugar.

Por medio del cloroformo se hizo otro lavado que se separó á su

vez, y haciéndole evaporar al aire libre, se obtuvo un residuo de cristales en forma de agujas. Un lavado por el éter de petróleo no dejó residuo alguno, y otro por el alcohol amílico dejó por la evaporación un residuo amarillento amorfo.

El agotamiento metódico del líquido cadavérico desembarazado de los principios ácidos, dio, pues, con los disolventes, productos que sirvieron para caracterizar alcaloides.

Para el efecto, el residuo de la evaporación de la bencina, tratando por una gota de ácido sulfúrico, dió una coloración amarillenta, que tomó un rojo intenso al agregarle una de ácido nítrico. *Narcotina*.

Otra parte del residuo tratada por el ácido sulfúrico sólo dió una coloración azul: impurezas de la *papaverina*.

Por último, el residuo de alcohol amílico dio, bajo la influencia de la mezcla de cianuro rojo de potasio y cloruro férrico: una coloración celeste: reacción de Kalbrunner para la *morfina*.

En los otros residuos no se obtuvieron reacciones que merezcan citarse, y de las descritas puede deducirse: que en el cadáver de Aviet existían alcaloides que daban reacciones de la narcotina, de la papaverina impura y de la morfina.

Después de las operaciones que se acaban de describir, se agre-

gó ácido clorhídrico á las materias, sometiéndolas á una digestión al baño de María por espacio de tres horas; se filtró el líquido y fué tratado por ácido sulfhídrico que no formó sulfuro alguno; deduciéndose la falta de venenos metálicos.

De lo expuesto puede concluirse, que siendo los alcaloides encontrados en el cadáver de Aviet de los principios activos del *opio*, es de admitirse que dicho individuo ingirió alguna preparación de dicha substancia y que la muerte fue causada probablemente por envenenamiento de esta clase.

Las substancias contenidas en las vasijas que se remiten cen el cadáver, dieron por el análisis los resultados siguientes: 1° Un pomo conteniendo una pasta amarillenta mezclada con fragmentos blancos y duros. Disuelta la pasta en agua destilada, se puso una parte de la solución en una copa, se la trató por un cristal de sulfato de protóxido y una gota de percloruro de hierro, se agregó potasa cáustica y ácido clorhídrico, gota á gota, que disolvió los hidratos de fierro, permitiendo ver un precipitado insoluble de azul de Berlin: Cianuro.

Buscando la base del cianuro en otra porción de la solución primera, se obtuvo un precipitado amarillo con el bicloruro de platino, de lo que se infiere la existencia del cianuro de potasio. Los fragmentos blancos fueron disueltos en agua destilada, y agregando un ácido se

pudo notar una efervescencia con desprendimiento de un gas de olor picante y que impedía la combustión: ácido carbónico. El antimoniato de potasa dio un precipitado blanco: sodio. De estas reacciones se infiere que los fragmentos estaban compuestos de bicarbonato de sosa.

2° Un pomo conteniendo gránulos de color blanco. Al análisis empleando los reactivos de los minerales y de los alcaloides, no pudo encontrarse ni la más ligera huella de principio activo, determinando sólo la existencia del azúcar.

3° Un polvo de color plumizo contenido en un pomo. Tomando una porción de aquél y tratándola por el agua destilada, se provocó una separación en dos partes, una negra y otro blanca, ambas insolubles. Por la adición del ácido clorhídrico se disolvió la parte blanca con una efervescencia que poseía los caracteres de la del ácido carbónico. Tratado el líquido por los carbonatos alcalinos, dió un precipitado blanco: magnesia; no dándolo con la barita ni con el ácido oxálico. Este carácter y el hecho de existir el ácido carbónico, dan la convicción de que se trata de un carbonato de magnesia. El polvo negro insoluble en todos los disolventes presentes, presentaba el aspecto del polvo de carbón y entraba como tal en combustión. Con tales datos juzgamos que el contenido del polvo era una mezcla de carbonato de magnesia y carbón en polvo.

4° Un vaso conteniendo un polvo de color café, adherido al fondo y á una parte de sus paredes, fué tratado con ácido clorhídrico y calentada al baño de María; se neutralizó por el bicarbonato de sosa, agitando despues con bencina que á su vez fué puesta á evaporar. Otra parte del líquido acuoso primitivo fué mezclada con alcohol amílico que se separó por decantación. Agitando éste con una solución acidulada, se obtuvo un líquido en que se buscaron las reacciones de los alcaloides. El reactivo de Meyer dió en esta solución después de filtrada neutralizada: un precipitado cristalino, indicio de la presencia de un alcaloide.

Con esta seguridad se procedió el tratamiento por los disolventes: alcohol amílico y cloroformo, pues ya se había hecho el de la bencina, obteniendo tres residuos que dieron los resultados siguientes: El de alcohol amílico dió con la mezcla del ferricianuro de potasio y de percloruro de fierro una coloración azul celeste (R. de Kalbrunner), prueba de la presencia de la morfina. En los otros residuos no se obtuvo coloración especial con los reactivos correspondientes.

Buscadas las reacciones de la cafeína se obtuvieron resultados negativos; sólo se puede firmar por lo mismo, la existencia en el residuo contenido en el vaso de un alcaloide que daba las reacciones de la morfina.

Y de orden superior expiden el presente, etc.. etc.”

Pudiéramos citar otros ejemplos de la utilidad del método que recomendamos, pero por no alargar más el presente trabajo los omitimos, esperando que la comisión dictaminadora no verá en él, más que nuestro buen deseo en cumplir con los requisitos que exige el Reglamento para pretender el honor de ser admitido en el seno de la primera agrupación médica de nuestra República.

La tabla adjunta expresa de un modo dicotómico la secuela que exige análisis, tal como lo practicamos, prestándose para ser aplicada ya sea en el orden prescrito ó en otro diferente, pero siempre ateniéndose á los grupos, cosa que facilita notablemente las operaciones.

## La tuberculosis en El Salvador: sus causas

R. V. Castro

RLU: 1912 - XI (2) - pp. 50-55

A medida que la humanidad avanza en la obra de la civilización y del progreso, en busca de su propio bienestar, va encontrando elementos antagónicos, que, si no impiden que su marcha en el sendero que la conduce al perfeccionamiento, influyen en ella poderosamente, debilitando las fuerzas que pone en acción para llegar á la meta de su destino. Pero ella va, con resolución inquebrantable removiendo esos obstáculos, y prosigue, entre innúmeros enemigos, su marcha victoriosa.

El destino de la humanidad es la lucha por su propia felicidad, por el perfeccionamiento indefinido de la especie, el cual, á través de los tiempos, apenas ha llegado á adquirir un valor relativamente pequeño, si se toman en cuenta para apreciarlo los grandes esfuerzos y los infinitos sufrimientos que el hombre ha padecido desde su origen, en su lenta evolución, que se pierde en la oscuridad de los siglos, y que solo desaparecerán cuando haya triunfado sobre los elementos desconocidos que le rodean y

sobre sus mismas preocupaciones y sus vicios. A este benéfico fin se encaminan los trabajos de todos los pensadores que luchan en el campo de las ciencias positivas. Estudiar al hombre mismo, las fuerzas que obran sobre su naturaleza y sobre los seres, grandes y pequeños, que lo rodean, para ir suprimiendo los peligros que le amenazan sin cesar y darle la mayor suma de bienestar posible, es la tarea de los que consagran sus fuerzas y su inteligencia al bien de sus semejantes.

Los dolores físicos y morales inherentes á la humanidad es indudable que han debido ser más intensos en la época en que la especie humana apareció sobre la faz de la tierra, es decir, cuando el hombre empleó por primera vez sus dotes intelectuales y materiales para adquirir una perfección superior a su estado salvaje; y la intensidad de esos dolores ha venido disminuyendo progresivamente en la misma proporción que han aumentado los progresos intelectuales y materiales de la especie.

Siguiendo el mundo y los seres que en el existen una serie interminable de transformaciones, que parecen como que completan la obra del Creador, cabe admitir que los seres sensibles y pensantes no conocerán su verdadera felicidad sinó cuando su vida germine en una esfera de amplia actividad, lo que sucederá cuando conozcan completamente el medio en que se desarrollan, porque entonces estarán exentos de sufrimientos, ó los habrán reducido á una mínima fracción. Así las generaciones actuales gozan de una felicidad relativa desconocida de las antiguas. Podemos regocijarnos los que ejercitamos nuestras facultades de la vida orgánica y de relación en un ambiente menos impuro, y debemos aceptar nuestros dolores, ya que ellos se han mitigado mediante el esfuerzo incesante de las generaciones que nos han precedido en la peregrinación de la vida, á condición de poner nuestra parte de trabajo en la obra de la perfección que han de aprovechar las generaciones del porvenir.

Las anteriores consideraciones me han sido sugeridas por el estado de las diversas enfermedades que afligen á la humanidad y que forman el grupo principal de sus dolores, y contra las cuales se ha emprendido lucha tenaz y potente á fin de verse libre de su destructora influencia.

Entre estas enfermedades, la tuberculosis, sin duda alguna, ocu-

pa en la actualidad más la atención de los hombres, porque es la más traidora y la que hace más víctimas, pues reina en todos los países de la tierra.

Nacida con la civilización, y extendiéndose á medida que se realiza la magna obra de la conquista de los pueblos salvajes, la lucha contra ella es también más activa y enérgica.

Hoy día, la tuberculosis es la enfermedad que más ocupa la inteligencia de los sabios y la actividad de otros muchos hombres. Poderosos y humildes militan en las filas del ejército que combate, indistintamente, á los pequeños y á los grandes. En esa falange bienhechora figuran nombres ilustres, que descuellan entre los demás así Laennec, Villemun, Pasteur, Koch, Grancher, que han venido esclareciendo la enfermedad, estudiando su naturaleza y buscando los medios para combatirla, con una tenacidad y un criterio ejemplares.

En El Salvador, la lucha ha comenzado. Nuestra desventurada patria, que hartó desengrada está por otras causas, sufre también los estragos de tan terrible azote. La tuberculosis va invadiendo rápidamente las distintas esferas sociales, al grado de ser desconsoladora la perspectiva que bajo este aspecto ofrece el porvenir de estos pueblos, perspectiva que justifica todo lo que se hace y se hará contra tan destructor elemento.

Al comparar los datos que arroja la estadística de las defunciones causadas por la tuberculosis en El Salvador, con los que suministran la de las mismas defunciones en otros países de la América Latina, encontrará aún el menos observador, una diferencia considerable, suficiente para juzgar de la situación apremiante de nuestra República en cuanto al incremento que ha tomado aquella enfermedad.

Las causas de este considerable desarrollo de la tuberculosis entre nosotros, son múltiples. Procuraré analizarlas de la manera que me sea posible.

Sabido es que en todos los países la tuberculosis sigue en su desarrollo idéntico proceso, pues las causas que determinan su propagación son las mismas, sin embargo pueden especializarse algunas, por considerarse las como predominantes, tales como son el alcoholismo, la miseria fisiológica, el agotamiento por el trabajo, la falta de higiene, etc., causas particulares que ocurren en El Salvador unidas a otras que proceden de ciertas costumbres sociales y modo de ser de nuestros pueblos. Examinemos cada uno estos puntos.

*El alcoholismo* —El vicio de la bebida cada día toma mayores proporciones entre las diferentes clases populares, al grado que se hace necesario ya dirigir de un modo especial la atención hacia este peligro, que amenaza de muerte nuestra organización política y social, para

estudiar la manera de detenerlo en su avance progresivo.

El gran consumo que en el país se hace del alcohol, no hay duda que conducirá con rapidez á nuestro pueblo á un estado tal de aniquilamiento que no está lejos la época en que se llegue á la completa degeneración de la raza, porque no á otra cosa conduce este vicio que enerva y embrutece, que enferma, aniquila hasta convertir organismos fuertes y bien constituidos en terreno fertilísimo para el desarrollo de múltiples enfermedades.

Actualmente empezamos á palpar las funestas consecuencias que va produciendo el uso inmoderado de las bebidas alcohólicas, la vagancia cunde, la inmoralidad aumenta, y la miseria llama á las puertas de las familias en un país que guarda en su suelo veneros inagotables de riqueza, y en donde el hambre nunca ha ocasionado una víctima.

Ante semejante situación, cabe preguntar ¿Podría resistir nuestro pueblo la acción destructora de la tuberculosis? Desde luego habría que responder que nó, y no vacilaría en sentar de una manera definitiva la siguiente conclusión: La acción destructora de la tuberculosis, entre nosotros, está en razón directa del incremento del alcoholismo. Se preguntará, á que obedece este crecimiento? A las siguientes causas:

1° La falta de educación del pueblo

2° El ejemplo dado por las altas clases sociales, entre las cuales el alcoholismo empezó á propagarse, haciendo las primeras víctimas.

3° La inercia de algunas autoridades en poner en práctica las medidas coercitivas que establecen las leyes para evitar, ó siquiera disminuir la propagación del uso de las bebidas alcohólicas.

4° La ignorancia que existe sobre los perjuicios que trae el uso del alcohol como bebida.

Creo innecesario demostrar la verdad que encierran los hechos anteriormente apuntados, porque juzgo que basta solo examinarlos para que el lector esté de acuerdo conmigo, pues que tales hecho no los desconoce nadie.

*Miseria fisiológica.* —Trataré de este segundo punto de una manera general.

La Miseria Fisiológica reconoce como causas la escasa y mala alimentación y los sufrimientos físicos y morales. La primera procede de la escasez de recursos para proporcionarse el individuo abundantes y buenos alimentos, lo que origina el debilitamiento del organismo, que se encuentra así abonado para el desarrollo de muchas enfermedades.

En un organismo debilitado, se encuentran las condiciones que aprovecha la tuberculosis cuan-

do esta enfermedad invade aquel cuerpo, las cuales son la falta de nutrición y la falta consiguiente de energía orgánica, condiciones que favorecen aquella enfermedad, por cuanto que lo característico de esta es el agotamiento.

Los sufrimientos físicos y morales reconocen diferentes orígenes que no podemos analizar, pero que no se ocultan á mis lectores. Estos sufrimientos que abaten el espíritu, cuya serenidad influye poderosamente en la salud del cuerpo, destruyen el valor que se necesita para amortiguar la intensidad de aquellos sufrimientos y hacerlos más tolerables, y para el mantenimiento de una esperanza consoladora que pueda acarrear el mejoramiento de esa abrumadora situación.

Sin duda alguna que el alcoholismo produce la destrucción orgánica de manera más rápida, pero la que ocasiona la miseria fisiológica, aunque lentamente, es más profunda é irremediable.

Precisa, pues, mejorar las condiciones sociales de nuestro pueblo.

De que manera se alcanzará este fin?

Fomentando el trabajo por medio del establecimiento de centros industriales, y secundando eficazmente todo esfuerzo que tienda al mejoramiento de las clases pobres, medios que fomentarían en ellas el hábito del trabajo.

*Agotamiento ó fatiga por el trabajo.* —Dejaría incompleta mi labor sino dedicara especial consideración á esta causa poderosa de la propagación de la tuberculosis. El trabajo que entre nosotros se realiza poniendo en juego exclusivamente la función animal, sin conducirlo de una manera racional para evitar el exceso y la fatiga, necesita pronta é inmediata reglamentación para que no produzca los perniciosos efectos que actualmente produce, y para que, á la vez que sea remunerador, levante á nuestras clases proletarias de la condición en que hoy se encuentra.

El trabajo, entre nosotros, es esencialmente aniquilador. Lo prueba el estado endeble y enfermizo que ofrece nuestra clase jornalera, que habituada de antaño á las condiciones en que hoy ejerce su oficio, no se preocupa de mejorar su suerte. Eso la conduce al agotamiento extremo, que vuelve al que lo sufre candidato favorecido, terreno abonado para que se desarrolle el bacilo de Koch.

*Falta de higiene.* —He mencionado la falta absoluta de higiene como una de las causas que más contribuyen para que la tuberculosis progrese de una manera alarmante en El Salvador. La poca ó ninguna instrucción que se da al pueblo en materia de suyo tan importante como la higiene, viene a favorecer ese descuido y negligencia con que se recibe todo lo que tienden á la conservación de la salud.

La clase humilde del pueblo, esa que se dedica al trabajo rudo y constante, que no se cuida del sol ni de la lluvia, va á albergarse en la noche en habitaciones estrechas, mal ventiladas y húmedas. Hay lugares en nuestros barrios y suburbios donde esa pobre gente vive en completo hacinamiento. Si á esto se agrega el ningún aseo personal de esos individuos, se completará ese cuadro desconsolador.

La ignorancia que se tiene respecto al contagio de la tuberculosis, hace que muy poco se cuiden de ella. La falta de un sanatorio ó establecimientos especiales suficientes donde alojar tanto tísico que recorre nuestras calles, que ocupa los carruajes y tranvías, y que por todas partes donde pasa va dejando en sus esputos el germen de la enfermedad, para que más tarde el barrido inadecuado, el roce de los vestidos ó del calzado, levante ese esputo ya desecado, convertido en pequeñas partículas y confundido con el aire para ser respirado por todo el mundo, es una de las más poderosas causas de contagio. En nuestras cantinas y hoteles no se guarda ningún cuidado con los tísicos. Los útiles que estos han ocupado vuelven á servir para el primero que se presenta. El vaso, cubiertos y demás objetos que utiliza un tuberculoso en un Restaurante ú Hotel, después de recibir un ligero baño de agua, vuelven á confundirse con los otros de su especie, dispuesto á servir para un nuevo cliente. Los reglamentos higiénicos son burlados siempre por el propietario.



La leche, como la carne de vaca, son otros medios de transmisión de la tuberculosis. Aquí se podrá garantizar que una leche no contiene agua, pero no sabemos si procede de vacas enfermas. Lo mismo sucede con la carne, no basta para destazar una res saber si está flaca ó gorda; eso no es medio seguro para saber si es tuberculosa ó no. Según Hirsberger, 10 por ciento de las vacas viven cerca de las poblaciones donde ataca más la tuberculosis, y de ellas la mitad dan leche tuberculosa, de suerte que cinco por ciento de las leches consumidas en las poblaciones, contienen el bacilo de la tuberculosis.

*El clima.* —No debo terminar esta revista de las causas que en El Salvador influyen poderosamente para propagar la tuberculosis, sin antes mencionar de una manera especial nuestro clima que en su

mayor parte es caliente. Sabido es, como dice Bernheim que esta clase de clima no solo favorece el desarrollo de la tuberculosis, sino que hace tomar á la enfermedad un carácter más grave del que ordinariamente tiene.

Los climas templados y fríos también se encuentran en algunas poblaciones de la República, pero en menor proporción. Los últimos especialmente solo se hallan en ciertas alturas del país.

Estas son, á mi juicio las causas más poderosas, entre otras de menor importancia que han influido de una manera decisiva para que esa enfermedad, que ahora preocupa de un modo sensible á los higienistas de todos los países, haya extendido sus dominios en esta pequeña sección del istmo centroamericano.

## **La tuberculosis en El Salvador: medios para combatirla**

R. V. Castro

RLU: 1912 - XI (3) - pp. 107-110

Es un hecho innegable que la tuberculosis es una enfermedad eminentemente contagiosa y que se propaga con facilidad; que si no se le detienen en su marcha progresiva, irá multiplicándose cada día el número de sus víctimas.

Convencidos de esta gran verdad, los higienistas de todos los países se preocupan por el porvenir de los pueblos, y aconsejan medidas sanitarias para impedir la propagación de tan terrible enfermedad.

Aquí en El Salvador nada se había hecho en ese sentido, sino hasta ahora el Consejo Superior de Salubridad, comprendiendo la gravedad del peligro, ha dedicado medidas muy acertadas tendientes á mejorar las condiciones en las que se encuentra este país con respecto á dicha enfermedad. Pero falta mucho por hacer. Hay que emprender lucha abierta y decidida contra tan feroz enemigo.

He afirmado que en mi anterior artículo que el alcoholismo es una de las causas principales que facilitan el desarrollo de la tuberculosis, pues bien, hay que combatir ese vicio destructor por todos los medios posibles. El alcoholismo, no solo es el origen de muchas enfermedades, sino que también es la causa del aumento considerable de la criminalidad y la vagancia, como antes lo he expresado.

Si es un hecho cierto que la mala alimentación es una de las causas que facilitan la propagación de la tuberculosis, conviene reglamentar aquella en haciendas, cuartos, talleres, colegios, etc, á fin de combatir la depauperación, que facilita el contagio disminuyendo la resistencia del individuo. La alimentación que recibe el jornalero es insuficiente por su cantidad y su calidad. Un reglamento que determine la cantidad de carne y vegetales que debe suministrarse á los trabajadores es una medida sanitaria que se impone con urgencia.

Siendo el excesivo trabajo causa inmediata del agotamiento, se hace necesario dictar disposiciones que tiendan á normalizar aquel, consultando las condiciones orgánicas del individuo, con el fin de que no se agoten sus energías con menoscabo de la salud. La reglamentación del trabajo se impone también como una necesidad imperiosa. Deben recomendarse las ocupaciones que incumben naturalmente a los dos sexos. Deben señalarse las horas de trabajo diario, sobre todo para los que trabajan á jornal, ya sea en el campo; ya sea en las poblaciones. El trabajo de la mujer en fábricas, talleres, etc, también debe ser reglamentado en cuanto a las horas de ejercicio. El máximun de tiempo que debe elegirse es de 8 horas, calculando dos horas para cada tiempo de alimentación. La hora de ingreso al trabajo debe de ser por la mañana á las 7 y de salida á las 11. Por la tarde la de ingreso á la 1 y la de salida á las 5. Todo trabajo extraordinario fuera de las horas reglamentarias debe ser remunerado equitativamente; es decir, debe pagarse extra y antes de permitirlo debe consultarse con el desarrollo físico y condiciones orgánicas del trabajador. A juicio de algunos parece atentatorio á la libertad la reglamentación del trabajo, y de ahí que en otros países se se susciten esos lastimosos conflictos entre el capital y la clase obrera. A mi juicio, más atentatorio es, ya que atañe a la vida individual, la falta de aquella reglamentación, porque hay hombres que únicamente as-

piran al propio engrandecimiento de sus negocios, sin preocuparse de las condiciones en que los obreros ejecutan sus labores con grave prejuicio de su salud muchas veces. Por otra parte obligación del Estado es garantizar la salud y la vida de los asociados, y así como entra en la esfera de sus más estrictas obligaciones la protección al trabajo, también, para que ésta no se quede en una simple utopía, debe reglamentarlo. Así sería más eficaz y positiva esa protección.

Gran paso se ha dado en ese sentido con la nueva ley de accidentes de trabajo. Ella hará recordar siempre con gratitud al patriota gobernante que la dió.

Para combatir el contagio, que es la condición esencial de propagación de tuberculosis, se hace necesario, en primer término, aislar por completo á los atacados, estableciendo para esto un sanatorio en un lugar de la República, que, por su situación topográfica y sus condiciones climáticas, se preste para ello. Mientras esto se lleva a cabo, de pronto, debe aislarse á los enfermos en salas especiales de los hospitales generales, destinando para su servicio útiles que no sirvan en modo alguno para otros enfermos.

El establecimiento de dispensatorios públicos para la clase pobre sería uno de los miedos más eficaces para favorecer la profilaxis de la tuberculosis. Este mismo ser-

vicio tendría anexo uno especial de análisis bacteriológico de esputo, con lo cual se lograría el diagnóstico precoz de la enfermedad.

Debe hacerse efectiva la denuncia de los casos de tuberculosis, para que las autoridades sanitarias vigilen á los enfermos, se aíslen éstos convenientemente y se hagan desinfecciones repetidas de sus habitaciones y objetos de su servicios.

Conviene prohibir en absoluto, bajo penas severas, escupir e las calles y lugares públicos, para que los tísicos no dejen en el pavimento el germen de la enfermedad.

El barrido de las calles, tal como se hace entre nosotros, es gravemente perjudicial á ña higiene pública facilita la propapagación del bacilo de Koch y otras bacterias patógenas. Precisa ordenar que se practique á altas horas de la noche y previo riesgo de las calles.

En nuestros hoteles y cantinas, debe exigirse la desinfección frecuente de los útiles que se destinan para el público. Los platos, vasos y demás objetos de mesas deben ser sometidos siquiera una vez al día á una alta temperatura. Esto se puede obtener haciéndolos hervir en agua con una solución de bicarbonato de soda, por lo menos, durante 10 minutos.

El dinero es vehículo que propaga en gran escala las enfermedades: debería exigirse su desin-

fección en las tiendas, almacenes, oficinas, etc., para disminuir su acción perniciososa.

Debe combatirse sin tregua la ignorancia que reina sobre la manera como se verifica el contagio de la tuberculosis. Esto se logrará proponiendo en juego la propaganda por medio de la prensa, la cual comprende la publicación de instrucciones populares sobre la enfermedad y su contagio, curación etc., que serían convenientemente distribuidas entre el público.

Ya que he llegado á este punto, trataré de una importante cuestión, la de la enseñanza obligatoria de la higiene en las escuelas y colegios, ya sean públicos y privados.

La salud de las futuras generaciones depende en gran parte de los conocimientos higiénicos que el niño aprende en la escuela. Sin esos conocimientos previos, toda propaganda es estéril.

Urge también que el Supremo Gobierno se ocupe en la organización de la Liga Nacional contra la tuberculosis, acordaba con el Primer Congreso Latino Americano, en el cual tuvo representación nuestro país.

Por medio de conferencias públicas de vulgarización científica podría logarse mucho en la profilaxis de la tuberculosis, llevando el conocimiento al público de lo grave de aquella enfermedad y de los

peligros que ofrece el contagio para una persona sana.

Aunque de una manera imperfecta, creo dejar demostrado como la tuberculosis toma cada día mayor incremento en nuestro país, convirtiéndose en un terrible azote, que influirá de una manera poderosa en la paralización de nuestro progreso puesto que dicha enfermedad, invadiendo las diferentes clases sociales, diezma los elementos más jóvenes y destruye las fuerzas más poderosas, de que tanto necesita el

país para alcanzar grandeza y prosperidad. Creo también haber dicho lo suficiente sobre las causas á que obedece aquel incremento, al cual debe oponerse una barrera infranqueable.

Reconozco que mi labor es suficiente y aún tal vez ineficaz tratándose de un cuestión tan importante y de procedimientos complicados y difíciles de practicar con escrupulosidad, á fin de que produzcan el beneficio que se persigue.

## Esencia coronada

Salvador E. Aguilar  
RLU: 1912 - XI (12) - pp. 608-613

Hay la costumbre, por cierto muy generalizada en nuestro pueblo, de tomar medicinas al sentir cualquier indisposición, sin consultar con ninguna persona que sea versada en el arte de Hipócrates, sirviéndose para curarse de un gran número de medicamentos usados desde hace tanto tiempo, que a veces es imposible dar con el origen de ellos.

Grandes cantidades se preparan en las farmacias para el consumo y en su fabricación emplea cada farmacéutico la fórmula que cree mejor, ó aquella que pos sus caracteres físicos se asemeja más á la descripción que hacen de algún remedio desconocido para el práctico.

Con esta manera de preparar, puede asegurarse, no son idénticos los productos vendidos bajo el mismo nombre en dos farmacias diferentes; y como prohibirse la venta es muy difícil, por no decir imposible, pues costumbre muy antigua, transmitida de generación en generación, prohibiéndose no se haría más que agravar el mal, au-

mentando considerablemente la venta clandestina, y entonces qué de fórmulas mal combinadas y qué explotación de parte de charlatanes sin conciencia!!.

Pensamos en poner remedio haciendo uniformes las preparaciones y dando fórmulas á las cuales deban sujetarse los farmacéuticos para la preparación y expendio de estas medicinas y aquella que se hacen en la centralización de aguardiente deberán, para salir de los depósitos, estar arreglados conforme a las fórmulas que la Junta de Gobierno propondría al Ministerio respectivo.

De esta manera bajo el mismo nombre se venderían en toda la República una misma composición de caracteres físicos y propiedades terapéuticas iguales, y el consumidor tendría siempre productos idénticos en cualquier parte que los comprara.

La unificación de esta fórmula tiene también su ventaja comercial,

pues se pondría fin al descrédito, que sin saberlo y de buena fé, hacen algunas personas refiriéndose á farmacias. Y decimos de buena fé por lo siguiente; una persona está acostumbrada á comprar Esencia Coronada, por ejemplo, en la farmacia A y siempre le da el resultado deseado; un día compra en la farmacia B y como las condiciones organolépticas y terapéuticas son diferentes no tienen el mismo resultado y deduce de allí que el producto de la casa B es falsificado, diciendo á todo el que quiere oírle que las preparaciones (ya generalizando) de B son malas, que por poco le envenenan, etc, etc. Como por la práctica me he convencido; estos casos son mucho más frecuentes de lo que se piensa, me he decidido a escribir estas líneas para tratar de una de los medicamentos populares más usados: la Esencia Maravillosa Coronada.

La formación de nuestra farmacopea urge; pero como esto es trabajo muy largo y que exige detenido estudio y mucho tiempo, bueno sería que la Junta de Gobierno propusiera al Ministerio fórmulas para la propagación de gran número de remedios populares como lo hizo, aunque por motivos diferentes, con uno de ellos, el Balsamito.

Cuando nos llegó la preparación conocida con los nombres de Esencia Maravillosa, Esencia Coronada ó Esencia Maravillosa Coronada?—precunta es ésta á la cual no ha podido contestar a las per-

sonas á quienes he hablado sobre ésto y que tienen mucos años de vender medicinas; pero todos dicen haberla conocido en el mercado y que la introducían en los centros europeos, sin poder precisar la época de las primeras introducciones, por la procedencia y por usarse todavía aquí algunos medicamentos inscritos en la 5ª edición de la “Farmacopea Española” creo fue traída aquí directamente de España, en los tiempos del coloniaje. A ser esto cierto nada tendría de extraño que un medicamento tan antiguo tenga tanta reputación y consumos en nuestros días.

Si hemos de creer lo que dice el prospecto que acompaña á cada frasco y que, por informes, e exactamente igual al usado en otros países con la sola diferencia del idioma empleado, esta medicina fué presentada por Juan Pablo Menadier de Altona pidiendo privilegio para explotarlo por diez años, habiéndole sido concedido por Joseph Segundo de Viena, el doce de Marzo de 1788.

Siendo como era un medicamento de composición secreta, natural es que no se encuentre la fórmula primitiva en ningún libro (por lo menos yo no he podido encontrarla) y sí he hallado una solamente que marco con el número 4, que el autor dice pasa por ser la legítima en la América del Sur.

Hace algún tiempo la esencia se importaba de Europa; después

con el objeto de abaratarla. Debido a la fuerte competencia, se introdujeron los frascos, prospectos y sellos, fabricándose aquí el contenido, tratando cada uno de imitar lo mejor posible los caracteres físicos y organolépticos de la preparación importada, agregando sustancias según las indicaciones que cada cual le parecía llenar, de allí resulta la diversidad de fórmulas que en la actualidad se preparan.

Por las dosis que aconseja el prospecto y por las que aquí se usan, juzgo la preparación importada más cosentrada que las fabricadas en el país, pues mientras de éste se toman cucharadas y aun los frascos enteros lo cual equivale á unos 90 gramos, de la primitiva solo pueden tomarse unos 40 y hasta 80 gotas.

Veamos ahora algunas fórmulas escogidas entre las muchas que he podido procurarme:

1ª —Acibar Raíz genciana	4.000 2.000
Raíz angélica Ruibarbo Tormentila Pimpinela Alcanfor Mirra	â 1.000 â 1.000
Alcohol á 90°	5.000
Agua	5.000
Azúcar quemada	c.s. para colorar

2ª — Acibar Genciana Corteza de quina roja Anis estrellado Clavos de especie Flores de manzanilla Hojas de sen Alcohol á 40°	50 25 50 1 5 5 25 300
3ª—Tintura aloes compuesta Agua	â 300
Tintura mirra Espíritu anis Alcanfor	2 2 2
4ª —Acibar Alcanfor Raíz angélica "galanga Triaca Cardus Benedictus Agarico Blanco Ruibarbo Genciana Zedoharia Mirra Pasta regaliz Alcohol á 80° c. s. p. h.	30 4 4 4 4 10 3 4 4 4 4 4 20 1 k

Esta es la fórmula que trae el libro de la G. A. Buchheister, titulado "Formulario para droguistas para la preparación de las fórmulas populares más usadas.— 1902."

Repito que el autor dice ser esta la fórmula que pasa por legítima en América del Sur.

Reduzcamos ahora para mejor apreciar las diferencias al tanto por ciento de cada sustancia que entra en las 4 fórmulas anotadas:



1 <sup>a</sup> Acibar	3.45 %
2 <sup>a</sup> "	10. %
3 <sup>a</sup> "	1.50 %
4 <sup>a</sup> "	3. %
1 <sup>a</sup> Genciana	1.72 %
2 <sup>a</sup> "	2.50 %
3 <sup>a</sup> "	0.25 %
4 <sup>a</sup> "	0.40 %

Si hay diferencia en las cantidades que de la misma sustancia entran en las diferentes fórmulas iqué diremos de la diversidad de componentes!

Exceptuando el acibar y la genciana que entran en las 4 fórmulas anotadas y en casi todas las que conozco no hay otro medicamento que figure en todas, y para colmo de diferencias el vehículo que es el alcohol no tiene siempre igual grado, así en la 1<sup>a</sup> tiene 48 m. ó m. en la 2<sup>a</sup> alcohol á 40°, en la 3<sup>a</sup> de 30 m. ó m. y en la 4<sup>a</sup> de 80°.

Y en aquella que el vehículo es el vino Málaga! El poder terapéutico de estas preparaciones será también variable tanto por las diferentes sustancias que las componen como por las proporciones de ellas. Podemos decir, sólo en aloes y la genciana son los principales componentes y por lo tanto proponemos la siguiente fórmula:

Aloes	15
Raíz genciana	15
Alcanfor	2.50
Ruibarbo	2.50
Alcohol á 80°	1 lt.

Las razones que alego a favor de esta fórmula son las siguientes:

1<sup>a</sup> Puesto que ya pasaron los puestos de la triaca y de la polifarmacia, esta fórmula tiene la gran ventaja de la simplicidad, pues cuál puede ser la acción terapéutica de tanta raíz en proporciones tan pequeñas?

2<sup>a</sup> pequeña proporción de aloes que á esa dosis (suponiendo se tome por cucharadas) excita el apellido y favorece la digestión; tomando 1 ó 2 cucharaditas de esta fórmula, tendríamos una dosis de 0.75 á 1.50 gr. Perfectamente adecuada al fin que se trata de llenar. Las dosis altas de aloes producen cólicos vivos, tenesmo y tienen además muchas contraindicaciones.

3<sup>a</sup> Los efectos de la genciana en las dispepsias torpes, enfermedad para la cual se usa mucho la Esencia Maravillosa.

4<sup>a</sup> El alcanfor entra en la fórmula por dos razones: la primera como estimulante difusible y la segunda, nuestro pueblo no acepta una esencia coronada sin el olor á alcanfor.

5<sup>a</sup> El Ruibarbo como tónico, es empleado también contra la constipación, sus defectos de amargo astringente y sus indicaciones que son las mismas de la esencia, me hace ponerlo en la fórmula.

Por todas estas razones creo ser buena la fórmula que propongo, y

agradecería de mis compañeros cualquiera indicación, pues mi objetivo es que lleguemos á unificar la manera de preparar este remedio.

Si se me objeta que la fórmula número 2 es la más propia para nuestros países, pues contiene quina y sabido es lo esparcida que se encuentra esta enfermedad entre nosotros, contestaría que con solo fijarse en la manera de administrar esta medicina en los casos de calentura, la objeción cae por sí sola: en efecto, cuando una persona se siente atacada de fríos y calenturas los medicamentos populares que toma son, Esencia Coronada para corregir el estómago, es decir como laxante, y después sulfato de

calentura ó sea sulfato de quinina, no siendo necesario que la esencia lleve quinina por ser insignificantes ó casi nulas las cantidades de esta substancia de cada individuo ingiere por este sistema.

Resumiendo: creo de necesidad absoluta, unificar las fórmulas de los medicamentos populares que se usan en la República, para uno de ellos propongo la fórmula antes mencionada y con algunos comentarios, al escribir lo anterior no me he propuesto sino un sin general y ojalá no esté lejano el día en que veamos aparecer uno de los libros más indispensables en toda oficina de farmacia cual es la “Farmacopea Centroamericana”.

## La medicina entre los aborígenes de México y Centro América, Antes de la Conquista Española

Conferencia leída por su autor en la Sesión Pública con la que la Universidad Nacional Conmemoró el 12 de octubre, aniversario del descubrimiento de América

Manuel Zuñiga Idiáquez  
RLU: 1913 - X (3) - pp. 95-103

Excelentísimo Señor Presidente de la República:

Honorables Señores Ministros de Estado y Miembros del Cuerpo Diplomático y Consular:

Señor Rector de la Universidad Nacional:

Señores Decanos de las distintas Facultades Universitarias:

Distinguidos Académicos:

Señores Estudiantes de las diferentes Escuelas:

Señores:

Plugo a los señores Ministro de Instrucción Pública y Rector de la Universidad, elegirme para que llenara un número de esta gallarda manifestación de nuestra cultura nacional; y a pesar de la extremada

premura del tiempo que se me dejó disponible y de las dificultades que ofrecía para mí el tema que se me propuso para su desarrollo, acepte sin vacilar, con entusiasmo más bien, tal designación; que estimo como altamente honrosa y grata. Me esforzaré en daros una idea del estado en que se hallaba la *medicina entre los aborígenes de México y Centro-América, antes de la conquista española*.

Una de las cosas que llama justamente la atención de los historiadores, al estudiar las crónicas relativas a tan remotos tiempos, es por cierto la poca o ninguna importancia que se le dio al desarrollo alcanzando la Medicina entre los indios de América. Y extraña porque todo es bien sabido que estos países enriquecieron, más que la codicia de los exploradores, los recursos medicamentosos de que disponía el Viejo Mundo, con infi-

nidad de plantas valiosísimas etc., cuyo conocimiento y aplicaciones se asegura que les eran familiares a los médicos nativos. Tamaña deficiencia debe atribuirse sin duda en parte a que las obras indígenas que contenían tales enseñanzas fueron destruídas por la superstición, el fanatismo y la ignorancia, y en parte porque no fué sino hasta muy avanzada la conquista que se atrevieron a venir los facultativos, quienes en un principio se negaban a aventurarse entre tantas dificultades, y privaciones como ofrecía aquella titánica lucha, y eran considerados como inútiles para gentes destinadas a perecer en el fragor de los combates y no sobre mullidos lechos. Y cuando los médicos españoles se resolvieron a venir, lejos de empeñarse en hacer amistad con los «doctores» nativos, se dieron a la ruin tarea de denigrarlos, de desacreditarlos por simples celos profesionales, hasta que lograron destruir las tradiciones del arte de curar. Como las de muchas otras.

Los Nahoas eran una raza muy sana, gracias a la vida de actividad constante que llevaban, a las excelencias del clima, al baño frecuente y la dieta sobria. Por lo general alcanzaban una longevidad notable, si bien es cierto que hay exageradas edades que se señalan a sus reyes de tiempos primitivos. Se dice que los que no llegaban a la centuria morían a consecuencia de enfermedades agudas. La indigestión y sus acompañantes les eran

desconocidas; y las deformidades eran tan raras, que Moctezuma tenía una colección de gentes deformes, como curiosidad. Las enfermedades más comunes eran los resfriados, las pleuresías, catarros y diarreas, y en las regiones costeras las fiebres agudas e intermitentes, los calambres y la tisis. Agravadas por la exposición.

De tiempo en tiempo se veía el país asolado por grandes epidemias, de cuya naturaleza es difícil formarse juicio exacto, porque las tradiciones tan íntimamente mezcladas con la fábula. Una de ellas, la *Matlazahuatl*, atacaba únicamente y exclusivamente a los nativos, jamás a los españoles ni a los mestizos, con tal de que fueran blancos. Parece ser que periódicamente hacía sus estragos, y el barón de Humbolt, quien fué el primero en describirla en Europa, dice que era una enfermedad semejante en un todo a la fiebre amarilla, menos en la particularidad señalada antes y en que lejos de propagarse en las regiones costeras o ardientes, hacía sus devastaciones en los lugares más altos y fríos. Y era tan terrible esta plaga, que el historiador Torquemada refiere que en las epidemias habidas en 1,545 y 1,676, parecieron 800,000 y 2,000,000 de indios, respectivamente. También Ixtlixochitl cuenta que en el severísimo invierno de 1,450 les azotó un *catarro* del cual murieron numerosas personas, sobre todo viejos. +los vicios importados por los españoles, su opresión a los nati-

vos y el consiguiente desacato a las antiguas reglas concernientes a la limpieza y al uso de los licores, prepararon el terreno para nuevas enfermedades. Con ellos nos vinieron las viruelas, el sarampión y la sífilis. Un negro de uno de los buques de Narváez fué el primer varioloso desembarcado, y el sólo bastó para que se desarrollara una epidemia espantosa, en la cual ocurrió con frecuencia que familias enteras presencien en sus caras, sirviéndoles éstas mismas de sepulturas. El sarampión llegó diez años más tarde; la fiebre amarilla no prevaleció mucho entre los indios, y en cuanto a la sífilis, ha habido discusiones, pues si bien es verdad que enfermedad tan asquerosa era sufrida por los europeos mucho antes del descubrimiento del Nuevo Mundo, también lo es que hay indicios, en las tradiciones, de que ya eran conocidas algunas formas por los aborígenes americanos.

El arte de curar era protegido por la realeza, que haciendo grandes gastos coleccionaba en los jardines reales cuanta planta rara hubiese en el país, para luego ponerlas a disposición de los «doctores» en las grandes ciudades, con la orden de que hiciese experiencias con cada variedad y diesen a conocer sus propiedades útiles o nocivas, a fin de aprovecharlas o librarse de ellas. Tanto fué así que cuando Felipe II envió a su médico, Dr. Hernández, a hacer investigaciones de historia natural, éste pudo con facilidad, gracias al auxilio de los

expertos nativos, formar una obra compuesta de 24 libros y 11 de láminas ilustrativas, cuyos manuscritos existen aún en el Escorial. Y de las que se han hecho varias ediciones compendiadas, en latín, español, italiano e inglés.

Además de los jardines botánicos había también hospitales en que el gobierno invertía fuertes sumas para brindar esmerada asistencia a los enfermos pobres de las cercanías. Estaban servidos por numerosos médicos y cirujanos de experiencia y por enfermeras muy versadas en su oficio. Los prácticos se hacían pagar muy poca cosa por sus servicios, no por falta de competencia, sino porque no eran muy solicitados, debido, por una parte, a que no se temía a la enfermedad ni a la muerte, acostumbrados como estaban a presenciar ésta en su forma más terrible, con ocasión de sus festivales religiosos, y por otra, a que hombres, mujeres y niños conocían bastante bien las propiedades de las plantas, de modo que se conformaban con remedios *caseiros*, recurriendo a la ciencia de los «doctores» sólo cuando la gravedad o la tenacidad del mal lo exigían.

Tal como ocurre aún en nuestros tiempos, que hay que desvanecer con hechos palmarios, las mordaces censuras lanzadas a los cuatro vientos por sabios de relumbrón, así sucedió más de una vez entre indios y españoles. Refieren las crónicas que un práctico famoso de Michoacán fué acusado ante

el Colegio Médico de México como curandero, como charlatán. Para responder a la acusación pidió a los jueces que olieran ciertas plantas que les produjo una fuerte epistaxis, y entonces los invitó a que hicieran cesar la hemorragia. Viendo que se declaraban incapaces de verificarlo prontamente, les administró unos polvos, que en acto consiguieron lo que él podía, añadiendo con sencillez: «Estas son mis adquisiciones; esta es la manera como curo las dolencias de mis pacientes».

El esculapio de los Nahoas encarnó en Oxomococipactonatl y en Tlatecuinchochicoaca, quienes fueron tradicionalmente los primeros inventores de la medicina y los primeros herbolarios entre los Toltecas. Luego después de su invención, el arte de curar llegó a ser una de las profesiones más altamente honradas; sus sucesores constituyeron una facultad formal, transmitiendo sus conocimientos y su práctica de generación en generación, de acuerdo con el sistema de castas, según el cual el hijo adoptaba casi invariablemente la profesión del padre, por quien era educado. Este sistema de educación, principiado desde la niñez más temprana bajo la dirección del papá, las oportunidades de practicar en los hospitales públicos, el libre acceso a los jardines botánicos y los numerosos sujetos brindados por los sacrificios rituales para la disección anatómica, ofrecían ciertamente al «doctor» Nahoas abundantes ocasiones de adquirir gran

ciencia y habilidad. La profesión no era sin embargo patrimonio de los hombres, pues hubo también *medicas* de gran reputación, sobre todo en la costa oriental; y en ciertos casos, como en partos, se ve que la paciente no era atendida sino por mujeres, quienes administraban medicinas y baños y presentaban otra clase de asistencia necesaria, legando aún hasta cortar al niño para lavar la vida de la madre.

Los baños de vapor o *temazcalli* constituían el remedio favorito para casi todos los males del cuerpo. Ninguna casa particular de gente acomodada se consideraba como buena, si no tenía sus baños convenientemente dispuestos; y las familias pobres de cada comunidad se costeaban uno o más *temazcalli* en común. Estaban hechos de adobes, de forma semiesférica, con cerca de ocho pies de diámetro y seis pies de alto, con piso convexo, ligeramente levantado sobre el nivel del terreno. De un lado tenían una abertura suficiente para dar paso a un hombre, y en el opuesto un hornillo separado del interior por una plancha de *tetzontli*, más un respiradero en lo alto. La mayor parte de las casas de baños, sin embargo, eran simples cuartos oblongos o cuadrados, sin ningún hornillo adjunto, teniendo sin duda que remover el fuego antes de que la cámara estuviera lista. Una vez convenientemente calentada, se tendía una estera en el suelo y entraba el paciente, algunas veces acompañado de su ayudante, con una fuente de agua destinada a

bañar el suelo y las paredes a fin de que se formara el vapor, y un manojo de hojas de maíz con las que se golpeaba el cuerpo, especialmente las partes afectadas. En ocasiones, no siempre, se sumergía en el agua helada, después de sufrir la profusa transpiración. Pocas eran las enfermedades en que no se usaban estos baños, aprovechándolos las gentes sanas para conseguir mayor limpieza y para refrescar sus fatigados organismos; pero las especiales indicaciones las tenían en los casos de fiebres traídas de las costas, en las mordidas de serpientes venenosas y picaduras de insectos, las contusiones, la debilidad de los nervios y para aliviar los dolores y purificar el cuerpo de las embarazadas.

También estimaban los beneficios del cambio de clima, y al respecto afirma Herrera, en su *Hist. Gen.*, que Michoacán era una región muy buscada por los enfermos de todo el país.

Las medicinas se aplicaban en todas las formas de pastilla, polvos, ungüentos, emplastos, lavativas, etc., etc., con materias tomadas de los tres reinos naturales. El *octli* o vino se prescribía a menudo para fortalecer el cuerpo, y al igual que el cacao era muy empleado para hacer más agradables los otros medicamentos. Muchas de la yerbas se tomaban de los jardines; pero también las traían de los bosques, en grandes cantidades, colectores ambulantes, quienes las vendían en las plazas públicas al por mayor

o las proponían de casa en casa al menudeo. Cada mal tenía su correctivo, cuyo conocimiento no estaba confiado sólo a la memoria, sino que se consignaba en libros, como lo apuntamos atrás, gran número de estos remedios y métodos de aplicación son sin duda tan absurdos como aquello de que se tiene noticia entre las tribus salvajes; pero individualmente muchas eran medicinas secretas empleadas por los doctores, más bien con el objeto de ponderar su sapiencia y habilidad, que no con la esperanza de obtener una curación. Para las enfermedades del cuero cabelludo se prescribía un baño con oriones de unciones con hollín y barro negro, más una multitud de específicos vegetales; para la hinchazón de la cara se comía cierto *tapaiaxin* animal, la ronquera se trataba dando a beber miel y aplicando envolturas de caucho; la *colleja*, ciertos insectos machacados y la pimienta picante se consideraban como excelentes para los dolores de muelas, recomendando además grandes cuidados para la conservación de la dentadura; la tartamudez de los niños se creía dependiente de una lactancia muy prolongada; sobre los bubones se aplicaban limaduras de cobre; la canchalagua era el específico universal, que fué empleado más tarde por los europeos, lo mismo que el guayaco, para curarse la sífilis; los remedios dados para la diarrea de los niños se aplicaban a la vez a la nodriza; para las grandes contusiones en el pecho se hacían hervir lagartijas en orina y se

tomaba esa infusión, para tener el funcionamiento normal del intestino se aplicaban lavativas, que hacía el propio doctor, tomando la decocción de vegetales en la boca e inyectándola por el hueso de una pata de garza. Los purgantes más usados eran la jalapa, la piña (del pino) *tacucache*, *amamaxtla* y otras raíces: diuréticos, *axixpatli* y *axixtlacotl*; eméticos, *mexochitl* y *meixcotlapatli*, febrífugos, *izticpatli* y *chatlhuic*. El *mariabio* y el *siguapatli* (que significa medicina de mujer) se daban en los trastornos menstruales; el *ojo de venado* se usaba contra la hemorroides<sup>1</sup>, lo mismo que el cocimiento de a *lechuguilla*; el miembro de *mapache*, la *ña* y la carne del *tigre*, como afrodisiacos; esta última se usaban en casos de fiebre, mientras que la pies, los huesos y los excrementos quemados, pulverizados y mezclado con resina, formaban un antídoto contra la locura. Los bálsamos se obtenían: del *huitzilozitl* por destilación del *huaconex* por inmersión en el agua y del *maripeda* por ebullición del futuro y de las semillas tiernas. Los aceites se sacaban del *tlapatl*, *chile*, *chian*, *ocolt* (especie de pino) y huele.

Varias piedras poseían propiedades medicinales: la *aztetl* cogida con la mano o aplicada en la nuca detenía la epistaxis; la *ziuhtomol-*

*tetl* tomada en polvo curaba las acedías y el calor interno. Cuando esta piedra caía de las nubes en una tempestad, se hundía en la tierra y hacía nacer una solitaria mata o penacho de yerba, que crecía cada vez más e indicaba su proximidad a los recolectores. Los huesos de gigantes encontrados al pie de las montañas, eran reducidos a polvo, mezclados con cacao y tomados como cura de la diarrea y de la disentería. Ciertos gusanos de *cuero* duro, pulverizados y mezclados con resina, eran un específico contra la gota, las caries dentarias y otros diversos males.

La cirugía no estaba menos adelantada que los otros ramos del arte de curar, y Cortés mismo tuvo ocasión de conocer la habilidad y prontitud con que curaban las heridas. Las fracturas se trataban con ciertas yerbas y gomas de distintas clases, según los diferentes miembros, y se entablillaban; si la consolidación no progresaba satisfactoriamente, se raspaban los huesos antes de repetir la reducción. La sangría se usaba mucho en varias enfermedades, utilizando como lancetas cuchillos de *iztli*, púas de puerco-espín y espinas de maguey. Las mordidas de serpientes, tan comunes en un pueblo de gentes descalzas, se curaban escarificando y chupando la herida y cubriéndola con una película de maguey; también se empleaban los sobados con cebo caliente, y el *coanepilli*, y el *capalli*, que se consideraban como antídotos, la clara de huevo su usa-

1 Conocemos más de un capitalista de primera clase, que en vez de someterse a la cura radical, se contenta con andar llevando tales inocentes semillas en los bolsillos.



ba mucho en el tratamiento de las heridas y los golpes, mezcladas con otras medicinas; las heridas de los labios se suturaban con cabellos, las cataratas se rayaban y se raspaban con ciertas raíces: en caso de hemorragia subconjuntival se cortaba la membrana, se levantaba con una espina y se ponía leche de mujer; las *nubes* de los ojos se trataban por el excremento de lagarto y por el colorio de *chicalote*, que aunque se dice ser maravilloso, también lo consideraban como de efectos peligrosos. La infusión de hojas de esta planta afirman que es excelente para *dolores cólicos*, y al efecto cuenta Fuentes y Guzmán de un tal don Simón Frens Porthe, caballero de la orden de Santiago, quien padecía mal de piedra y tomó la bebida esta por consejo, produciéndole un efecto notable, pues además que se aliviaron los dolores, logró expulsar arenas por la orina, cosa que no habían podido lograr los médicos de la ciudad con sus remedios.

Es posible que hayan administrado narcóticos en las operaciones dolorosas, porque en algunos sacrificios se refiere que las víctimas eran rociadas con polvo *yauhtli*, para hacerlas menos sensibles. Alguien sostiene que en casos semejantes se daba también una bebida entorpecedora, y aun se hace mención de que las personas que querían ver visiones tomaban *oliliuhqui*. Esta última era una semilla, que con el hule, la resina de *ocotl*, el tabaco y el agua sagrada, formaban el remedio divino o *tropatli*, que no

podía conseguirse sino por medio de los sacerdotes.

Aunque las medicinas eran preparadas y aplicadas por los mismos médicos, no se consideraban suficientes para el enfermo, y a fin de conseguir la curación se hacían ceremonias supersticiosas destinadas a acrecentar el valor de los servicios profesionales. He aquí un vivo retrato de médicos, nigrománticos y divinos indios, pintado por López de Gómara: «Curan con yerbas y raíces, crudas, cocidas y molidas, con sain de aves, peces y animales, con palo y otras cosas que el vulgo no conoce y con palabras muy oscuras que aun el mismo médico no las entiende, que usanza es de encantadores. Lamen y chupan do hay dolor, para sacar el mal que lo causa. No escupen aquello donde el enfermo está, sino fuera de casa. Si el dolor crece o la calentura y el mal del doliente, dicen los piaches (*médicos*). Que tienen espíritus, y pasan la mano por todo el cuerpo, dicen palabras de encanto, lamen algunas conyunturas, chupan recio y menudo, dando a entender que llaman, y sacan el espíritu. Toman luego un palo de cierto árbol, que nadie sino el piache sabe su virtud. Fréganle con él boca y gatzates hasta que lanza cuanto en el estómago tiene y muchas veces echa sangre: tanta fuerza ponen, o tal propiedad es la del palo. Suspira, brama, tiembla pateando y hace mil vascas el piache. Suda dos horas hilo a hilo de pecho: y en fin, echa por la boca una

flema muy espesa, y en medio de ella una pelotita dura, negra, la cual llevan al campo los de la casa de enfermo, y arrójanla diciendo: *allá iras demonio, demonio alla irás*. Si acierta el doliente a sanar, dan cuanto tienen el médico; si se muere, dicen que era llegada su hora».

Un tratamiento favorito en casos de postración, consistía en formar una figura de masa de maíz, ponerla en una hoja espinosa de maguey y colocarla en cualquier camino, con la mira de que el primero que pasara se lleve la enfermedad. Por absurda que parezca esta caritativa impostura, es indudable del enfermo y una reacción más enérgica en presencia de las medicinas. Sin embargo de que los casos graves no faltaban ritos supersticiosos, sorprende el hecho de que jugaran un papel tan poco importante; y que a pesar de tratarse de un pueblo tan adicto a las ceremonias complicadas e toda ocasión, siendo natural suponer que la más complicada podría servir en estos trances, resulta que justamente en eso era en lo que menos se estimaban las influencias sobrenaturales.

En circunstancias desesperadas se consultaba a la ventura la suerte del enfermo: se tiraba al suelo una puñada de granos de los más grandes, y si acontecía que alguno cayese derecho, se consideraba como signo seguro de que el paciente debía morir, recibiendo en consecuencia poca o ninguna aten-

ción después; en el caso contrario, no se escatimaban las palabras de aliento y las prescripciones. Otras veces era un número de anillos de cuerda los que se lanzaban: la caída en montón apilados se significaba muerte; si algunos quedaban dispersos se esperaba una mejora segura. El encuentro de una culebra o una lagartija era signo de muerte para el propio individuo o para el amigo enfermo.

Dijimos que los individuos venían la enfermedad con diferencia, pero tal conducta no significaba falta de efecto, pues los *aztecas* se dice que se hacían atender muy bien sus enfermedades y gastaban con gusto todas sus riquezas por salvar la vida de un amigo. Sin embargo, los *trascaltecas*, que eran una



DOCTOR ZÚÑIGA IDIÁQUEZ

Raza más intrépida, eran menos atentos, y algunas otras tribus *teo-chinchimecas* no vacilaban en matar al paciente cuya enfermedad no cedía pronto al tratamiento, so pretexto de librarlo de su miseria, pero en realidad para librarse de él. Esta obre de *caridad* se realizaba atravesándole una flecha al inválido en la base del cuello, y eran principalmente los viejos los agradecidos con tal favor.

Para concluir permitidme que haga pública manifestación de mi gratitud al eminente historiador centroamericano. Dr. Don Antonio R. Vallejo, a quien le pedí, a Tegucigalpa, datos por telégrafo inmediatamente después de mi elección, y aunque me los envió muy pronto, no han tenido tiempo aun de llegar; y al distinguido literario y poeta don Francisco Gavidia, Director de la Biblioteca Nacional, quien se tomó la molestia de seleccionarme las obras que debía consultar.

DIJE:

San Salvador, 12 de Octubre de 1913.

---

NOTA. — En la mañana del 13 fué recibido un gran legajo, conteniendo manuscritos los interesantes y cuantiosos datos del Dr. Vallejo, de los que se publicará íntegra una memoria sobre la OPERACIÓN CESÁREA. — E. A.

BIBLIOGRAFÍA. —Bancroft's Works, Native Races. —Brasseur de Bourbourg, Hist. Nat. Civ. —Clavigero, Storia Ant. del Messico. —Gómara, Conq. Mex. —Hernández, Nova plantarum. —Herrera, Hist. Gen. —Humboldt, Essai Pol. —Kingsborough's, Mex. Antiq. —Motolinia, Hist. Indios. —Pimentel, Mem. S. la Raza Indígena. —Sahagun, Hist. General, etc. etc.

## **Contribución al estudio de la sífilis grafía en El Salvador por el Dr. Carlos Rodríguez Jiménez**

Carlos Rodríguez Jiménez  
RLU: 1917 - XI (1) - pp. 651-712

La Sífilis, enfermedad de todos los países y de todas las edades, llena los cuadros de la Patología en sus múltiples manifestaciones y es entre las enfermedades causadas por protozoarios la más universal quizá; conocida desde remotos tiempos, a medida que los medios de diagnóstico se han ido perfeccionando, se va aumentando su campo de acción, al grado de reconocerse que no hay órgano que respete y que aquellos que se creían indemnes, se constatan sus lesiones cuando la Clínica y el Laboratorio han podido despistarlos por nuevos procedimientos. Si su acción patógena sobre las vísceras se consideró como tardía, hoy la observación ha llegado a borrar los límites imprecisos que separaban las lesiones superficiales o secundarias de las lesiones profundas o terciarias; nadie duda hoy de la precocidad del terciarismo, sus manifestaciones llegan hasta anteponerse a la lesión inicial. De Beurman sostiene que la sífilis secundaria (?) del bazo se

antepondría algunos días al chancro, en ciertos casos, nada extraño tendría si se piensa que Neisser ha encontrado el treponema circulando en la sangre a los primeros catorce días de la primera incubación; también las icterias sifílicas se instalan antes que la roséola con alguna frecuencia, lo mismo que las flebitis que son precosísimas (Rostaine) en la mayor parte de observaciones publicadas. Así como los accidentes terciarios se adelantan, los secundarios se retardan; roséolas tardías, erupciones papulosas erosivas que aparecen hasta 35 años después del chancro (Balzer y Burnier); hasta el chancro mismo puede repetirse en lejano plazo, constituyendo el chancro redux; Audry publicó un caso interesantísimo por la duda que suscitó respecto a una superinfección o una reinfección, se trataba de un hombre de 30 años, sifilítico averiguado que a los tres años tuvo una recidiva in situ, en la cual se encontró treponema y seguida de roséola

clásica; todo hacía pensar en una reinfección, solo que el hombre, impotente, no había tenido ocasión sexual, era un chancro redux con roséola recidivante, los tratamientos intensivos, especialmente por el 606 favorecen estas manifestaciones extrañas. Estas reinfecciones aparentes que algunos autores consideran fácilmente reconocibles por la ausencia de la adenopatía, pueden acompañarse de ella, como lo comprobó Oksenov, en un caso de ulceraciones gomosas con infiltración que simulaban un nuevo chancro indurado.

Los métodos nuevos de diagnóstico, las reacciones serológicas, cuti reacción, cultivo del parásito, etc, han revolucionado el estudio de la Sífilis, nuevas comprobaciones se suceden; la Sifilografía, toma un vasto incremento, y a medida que los conocimientos sobre la materia se ensanchan, el flagelo aparece más terrible; su poliletalidad infantil, su acción distrófica, los tremendos efectos sobre toda la economía, hace que todos los sifilígrafos se preocupen de la profilaxia de la Sífilis; por eso he querido contribuir, con muy poco por cierto al estudio de nuestra Sífilis; si algo bueno tiene esta tesis, es la intención con que fue escrita, he querido llamar la atención sobre una enfermedad que es un serio factor de degeneración; si una campaña anti sifilítica se estableciera en toda regla, si trabajos completos vinieran a llenar los vacíos de este ensayo, vería cumplidos mis deseos más

fervientes y algún mérito tendría esta tesis, que hoy no lo tiene.

Convencido de que la Sífilis ha de tener alguna variante en sus manifestaciones según la raza y el clima donde haga sus destrozos, he procurado recoger observaciones de aquellos accidentes que, a mi juicio, puedan contribuir a formar nuestra Siligrafía; en efecto si «la Sífilis donde quiera que se le observe, ofrece los mismos caracteres fundamentales, ella sufre variaciones en relación con la raza y las costumbres sociales» (Jeanselme); por lo tanto entre nosotros, habitantes de los trópicos y de costumbres diferentes al europeo, la Sífilis debe tener caracteres que la distingan, esta es la opinión de muchos maestros nuestros, y sus enseñanzas han inspirado este trabajo, las lecciones oídas en las clínicas y la lectura de algunos libros, me han servido para escribir lo que pude aprovechar de ellos, no creo que este estudio tenga originalidad alguna; ya antes que yo, varias tesis se han escrito sobre nuestra Sífilis. Pero la dedicación y los conocimientos que el Dr. Luis V. Velasco aportó de su viaje a Europa, han verificado un progreso en el conocimiento de los accidentes y en todo lo que a Sífilis se refiere, entre los asistentes de su clínica; por esta causa he querido hacer una síntesis muy incompleta de los trabajos que en la 3ª Clínica Médica se han llevado a cabo bajo la dirección del Dr. Velasco.

## Accidente inicial

Como casi todos los protozoarios del género *treponema*, el de la Sífilis acusa su puerta de entrada por un accidente inicial llamado chancro, raros son los casos en que la presencia de éste falta; así Fournier creó que es la falta de investigación la que multiplica los casos de Sífilis *insomnium*, en ellos el chancro queda escondido en los pliegues vaginal, cérvix uterino, amígdala, etc.; también una variedad de sifiloma primitivo induce al error, es la variedad denominada chancro enano, cuyo parecido con un elemento herpético lo hace pasar desapercibido; lo mismo que los chancros fisurarios y los de los dedos, cuyo parecido con un panadizo los encubre (Milian y Gaucher); sin embargo, algunas observaciones relatan casos de Sífilis decapitadas; Lane publicó tres casos en que las víctimas fueron tres médicos en quienes los accidentes secundarios aparecieron sin chancro anterior; en cuanto a la Sífilis concepcional, ahora casi negada, evolucionaría sin chancro.

Entre nosotros el chancro pasa desapercibido en una multitud de casos; es, sobre todo, en las mujeres donde se encuentra sífilis en que es imposible averiguar la puerta de entrada: quizá por su situación escondida; por la poca molestia que les causa, es que el accidente primitivo no ha dejado recuerdo; otro factor es la poca importancia que dan a la noción de contagio, como

en todas partes, aquí se atribuyen los accidentes genitales a enfriamientos, a traumatismos, nunca a un contacto sospechoso; quizá también la frecuencia de las infecciones banales, que complican el chancro, hace que éstos aparezcan con mucha frecuencia con la máscara del chancro blanco; muchos de los individuos en plena erupción secundaria, su accidente inicial lo ofrecen como un chancro sin los caracteres del sifiloma primitivo; es frecuente que éste se acompañe de adenopatía supurada. Ya en París la observación ha revelado que el chancro mixto es más frecuente de lo que se había pensado (Gougerot) y Gaucher recomienda desconfiar sistemáticamente de los chancros blandos más típicos; ese híbrido de Bordet que no fue aceptado sin repugnancia, ha hecho sus pruebas y aquí es donde vemos en mayor número esos chancros que bajo la máscara de su blandura esconden el *treponema*. En ocho observaciones del Dr. Cano, sobre su antitoxina sifilítica, en dos hubo adenopatías supuradas acompañando chancros híbridos.

La observación de nuestros sifilíticos revela la poca frecuencia de chancros extragenitales; en nueve observaciones publicadas en los archivos del Hospital Rosales en 1911, he encontrado una en que se constató un chancro labial, también en una niña que presentaba una placa mucosa del ano, el Dr. Velasco sospechó un chancro de la amígdala, solo por los conmemorativos y

una cicatriz encontrada en la amígdala, se llegó a pensar en esta localización del chancro; y sin embargo, Jeanselme dice: que la Sífilis encuentra puertas de entrada en otras regiones que la genital; nuestros indígenas con los pies desnudos, con excoriaciones causadas por los insectos, debían estar expuestos a la sífilis inmerecida, así llama Gougerot aquella que no es de origen venéreo. Pero las costumbres viciosas de Europa, desconocidas entre nosotros, hacen que con todo lo expuesto de nuestra mala higiene, las sífilis de principio bucal, facial, etc., sean raras, con la circunstancia de no ser la avariosis una cosa rara entre nosotros porque si consultamos nuestra estadística de la Profilaxis Venérea, encontramos en 1917 un quinto de sifilíticas sobre el total de inscritas. En este mismo año, de 600 enfermos que habían en el Hospital Rosales, se contaban 30 sifilíticos.

Considerados clínicamente, los chancros típicos son raros; de la suciedad y descuido de nuestra raza indolente, resulta que el accidente primitivo es poco frecuentemente observado, como no es una manifestación dolorosa, no se consulta sobre ella; y los pacientes acuden al médico cuando una complicación dolorosa los oprime o cuando una erupción los sorprende con su empuje florido, tan frecuente entre nosotros; es fácil observar que la mayor parte de nuestros enfermos han llegado en su mayoría a ponerse en cura por una fimosis que tan

frecuente es entre nosotros, el Dr. Cano publicó en 1907, en los Archivos del Hospital, la observación que él ha hecho del edema balano prepucial blanco en los chancros duros. Frecuentemente múltiples, los accidentes primarios que se presentan en este país, tienden poco al fagedenismo, siendo en muchos casos hipertróficos como pudimos observar uno en la clientela civil que era del tamaño de una nuez.

El Dr. Velasco nos señaló un caso de sífilide chancriforme ulcerada en el enfermo de la observación No 1º del Dr. Cano, sobre el tratamiento por su antitoxina; nos hizo notar la dificultad para el diagnóstico con los verdaderos chancros duros, pero en la sífilide chancriforme es más pronunciada la coloración, la infiltración dura es más difusa y mal limitada, más blanduzca, sus bordes son tallados a pico y no se acompaña de adenopatía; sin embargo, es tan difícil su diagnóstico a veces, porque su aspecto es tan análogo al del chancro, que se puede considerar como índice de una reinfección en el caso de haber noción clara de una infección anterior. Testigo de esto es la observación de Audry, en que la impotencia del enfermo hacía imposible un nuevo contagio entre dos accidentes que parecían chancros separados por un período de tres años y seguidos ambos de roséola, en este caso de chancro redux con roseola recidivante todo hacía creer en una reinfección.



Ahora que tratamientos activos han hecho pensar en una terapia sterilisans magna; las observaciones sobre reinfecciones se multiplican, Krefting, Jeanselme, Milian, etc., publican casos concluyentes, ya Fournier, había dado las reglas para admitir que había reinfección, ahora los nuevos métodos de diagnóstico han alterado en su forma los datos de Fournier conservando su principio. Para Fournier, era preciso que se presentaran estas cuatro condiciones antes de concluir en una reinfección. 1º chancro duro con manifestaciones secundarias, 2º, silencio completo varios años, 3º, un nuevo chancro duro sobrevenido después de un contacto sospechoso, con adenopatía característica y accidente secundario después; y 4º, una confrontación. Lavergnie dice, que bastaría con haber encontrado el treponema, hoy que este elemento precioso de diagnóstico nos ayuda para la primera regla de Fournier. En cuanto a la segunda, los tratamientos más enérgicos, hacen pensar que la esterilización del organismo se consigue más pronto y por consiguiente no podríamos exigir un lapso de tiempo muy considerable. Para la 3ª, dice Lavergnie que la constatación del chancro nuevo con adenopatía y la sospecha de un contagio son indispensables, no así la presentación de accidentes secundarios, que los tratamientos pueden alejar y borrar y que con la esplotación se compromete el interés del enfermo. Castagne resume a cuestión en nueve elementos de diagnóstico. 1ª –Evolución de la

lesión.- La goma chancriforme y el chancro y el chancro linfagítico son tumores que se ulceran en seguida. El accidente primitivo en una llaga que no es indurada al momento de su aparición. 2º -La pléyade ganglionar- Falta generalmente en las afecciones terciarias y frecuentemente en los chancros redux. 3ª –La presencia de espiroquetas.- El agente infeccioso se encuentra de una manera más constante y en mayor cantidad en los chancros primarios. 4º -La sero-reacción. – Cuando el chancro principia, la sero-reacción es negativa, esta se vuelve de más en más fuertemente positiva en seguida; a menudo no hay una reacción completa más que hacia la tercera semana, para las lesiones secundarias y terciarias, se encuentra una reacción positiva desde al principio. Sin embargo, cuando las lesiones son muy localizadas, no se encuentra siempre anticuerpos en la sangre. 5ª –La aparición de la roseola.- El Chancro indurado es siempre seguido de roseola cuando no se hace tratamiento. Pero, delante de una infección que principia, es difícil permanecer inactivo, ahora que la importancia de una intervención precoz está también demostrada. Notemos también que el tratamiento puede retardar la roseola varios meses; 6ª –La fecha de la contaminación. – Debe corresponder a la duración de la incubación; 7ª –La confrontación con la persona inculpada. – La constatación de una fuente de infección es ciertamente el mejor signo; pero los síntomas con-



tagiosos han desaparecido cuando el chancro que se deriva de ellos, se manifiesta; 8<sup>a</sup> – El punto donde se produce la lesión. – Las llagas induradas que se producen en la cicatriz de un chancro no son, probablemente, reinfecciones; 9<sup>a</sup> – El estado anterior del enfermo. – La reinfección será verosímil si la Sífilis del enfermo se remonta a largos años y desde largo tiempo su sero-reacción es negativa. Se volverá sospechosa si la lesión chancrosa aparece poco después de la curación de los últimos síntomas, o si el último análisis de sangre daba Wassermann positivo (Bertrargel).

La dificultad se hace mayor si admitimos que un sifilítico puede adquirir una nueva Sífilis, estando en potencia de su infección primera. La posibilidad de estas superinfecciones quedó demostrada por las experiencias de Finger y Landsteiner, que han demostrado que sifilíticos secundarios o terciarios reaccionan a la inoculación de muy grandes cantidades de virus. En los secundarios, la inoculación determina la aparición de pápulas costrosas, en los terciarios, se producen lesiones terciarias [tubérculos, sifilides ulcerosas], Brumpt, concluye diciendo que el aspecto particular de las lesiones terciarias, es debido, no a las cualidades del virus, sino a una reacción especial del organismo afectado desde largo tiempo y parcialmente inmunizado. Castaigne afirma que el accidente que resulta de estas superinfecciones puede ser el chancro con lo cual

el diagnóstico de las reinfecciones se vuelve casi imposible.

### **Accidentes secundarios Cutáneos y Mucosos**

La aparición de las manifestaciones secundarias eruptivas, hace aparente la generalización del treponema, así como el chancro y su adenopatía marcan el esfuerzo del organismo por localizar la infección; sin embargo, Neisser ha encontrado el agente patógeno en circulación antes de que el sifiloma primitivo aparezca y en este caso caería la doctrina de la localización primaria, clásica hasta ahora. Las manifestaciones secundarias consisten en erupciones más o menos generalizadas, primero, constituidas por un exantema papuloso y roseola, seguido con frecuencia de sifilides papulosas y raramente de lesiones úlcero-crustáceas: las roséolas que son poco aparentes en los trópicos (Jeanselme), en nuestra Sífilis son algo frecuentes, sin duda el sistema nervioso de los pueblos tropicales no es tan sensible, para dar lugar a ese exantema cuya patogenia se explica hoy por un desequilibrio del sistema vaso-motor, ligado a la existencia de causas eminentemente agresivas para el sistema nervioso en general y el sistema simpático en particular; por eso en Europa la roseola es constante y entre nosotros un poco menos (Jacquet); nuestro organismo y desarrollo teniendo un término medio entre los europeos y pueblos tropicales más atrasados que nosotros.

En cuanto a los demás accidentes secundarios, son más frecuentes que la roseola; aquí diferimos notablemente de otros pueblos exóticos donde el período secundario es ausente o tan borrado que pasa desapercibido (Jeanselme), en las clínicas vemos erupciones tan floridas como la de la observación No. 9 y esto a cada momento, talvez por ser tan exuberantes las manifestaciones secundarias, el treponema gasta su virulencia en ellos, dando lugar a esa relativa penignidad de nuestra Sífilis.

En la Clínica del Dr. Velasco se ha observado que entre nosotros es muy frecuente la variedad de sífilide pápulo-escamosa psoriasisiforme; en la observación No 1 hay un caso y así semejantes se han encontrado muchos. Otras de las particularidades de nuestra Sífilis es su tendencia a adelantar los accidentes cutáneos llamados terciarios; es corriente ver individuos que el primer semestre de su infección presenten formas tuberculosas como en nuestra observación No 6. También la suciedad de nuestros indígenas hace frecuentes las infecciones secundarias: así vemos lesiones impetiginizadas, supuradas, con olor fétido y dolorosas en demasía. En Cuanto a las sífilides mucosas son ordinariamente observados en los órganos genitales, periné, etc; son relativamente poco frecuentes en la boca, nariz, garganta, etc, la variedad de sífilides papulosas, llamadas placas mucosas de la piel, es bastante frecuente y hemos tenido

ocasión de ver varios en el servicio del Dr. Velasco, en la observación No 7 se encuentra un caso de estas sífilides papulosas planas que se han distribuido alrededor de los agujeros nasales. En dos casos hemos visto en el cuero cabelludo sífilides hipertróficas vegetantes, que nos llamaron la atención por las salidas papilares; estas formas que se observan en los casos de irritaciones locales intensas serían frecuentes por las condiciones de suciedad y descuido que son habituales a nuestro pueblo.

La variedad que Gougerot describe con el nombre de sífilide pourpúrica, bastante rara por cierto, existe entre nosotros, un sólo caso se ha presentado bajo la forma de pápulas que han desapercibido dejando máculas purpúricas más lentas en borrarse; así mismo se presentó una observación de sífilide pigmentaria, fácilmente reconocible, que toma la forma maculosa y que se diferenciaba de la leucomelanodermia peri y post papulosa formada de manchas decoloradas que se distinguen de la pigmentación se constata sobre todo en la mujer, y que adopta dos tipos, areolar o maculosa, según que se deriva de elementos redondeados o anulares. (Gaucher y Milian).

En cuanto a la Sífilis buco-faríngea secundaria, es frecuente encontrar dos formas de ella, el eritema bermellón de Lasegue o roseola mucosa y las placas muchas de la faringe que toman el tipo de la

sifilide erosiva o placa mucosa vulgar y que determinan una disfagia dolorosa muy tenaz y recidivante. A veces se encuentran individuos que se quejan de disfagia sin causa aparente, debido a la inflamación de la amígdala lingual o de todo el anillo de Waldeyer, esta disfagia constituye para Gallois una presunción fuerte de sífilis recibiendo el nombre de disfagia sifilítica secundaria, un caso tratado por el Dr. Cano con su antitoxina, presentaba una disfagia tan dolorosa que el individuo apenas tragaba los líquidos y constantemente estaba salivando por no poder tragar sino a costa de muchos sufrimientos.

Las placas mucosas de la amígdala no son muy frecuentes en nuestro Hospital, en una observación del Dr. Zaldivar se presentó una en la amígdala derecha. En la laringe hemos tenido ocasión de ver un caso de critema vermellón, constatado por el Dr. Salvador Peralta, al laringoscopio; esta mujer presentaba una alepopecia muy gastada o voz de papel mascado. También se examinó otra mujer que presentaba una infiltración de la región aritenoidea y una corditis ulcerosa del borde libre, no tenía manifestaciones cutáneas fuera de máculas en el tronco, pero la adenopatía se presentaba en regiones donde es la regla encontrarla en la Sífilis. Esta enferma había sido tratada en el 2º Servicio de Cirugía con una inyección de 606 en las venas, la ronquera se mejoró mucho y a la fecha continúa su tratamiento.

Recientemente se han señalado accidentes secundarios de observación poco común, el pemplugus que antes sólo se había notado en los niños, hoy ha sido colocado entre las manifestaciones del adulto y su naturaleza sifilítica será indiscutible porque Schener ha encontrado el treponema en la serosidad de las burbujas, el caso de Schener se presentó a los cuatro meses de la infección y en un hombre de treintidós años Leviser y Nicolás han estudiado un eritema nudoso y polimorfo ordinario, a veces se traduce por eritema, pápulas, nódulos, etc., la diferenciación principal de ese raro accidente debe hacerse con las gomas precoces; cuando se ha presentado lo ha hecho con otras manifestaciones periósticas o articulares y además de estos caracteres se presenta tan raramente que las observaciones de 1911 a la fecha no se han multiplicado.

Ya Jeanselme había encontrado que la Sífilis de la lengua era muy rara en los trópicos, fuera de algunas placas mucosas no se encuentran otras lesiones en nuestro Hospital, y esto se extiende a las manifestaciones terciarias porque las glositis son rarísimas y lo mismo se diría de las gomas y úlceras terciarias. Tal vez estas lesiones pasan desapercibidas ya que Fournier conociendo la latencia de las placas mucosas, fuente grave de contagio, recomendaba examinar la boca de los sifilíticos escrupulosamente.

Ahora que estudiando el tratamiento intensivo de la Sífilis, ha llegado a modificarse notablemente la evolución de la infección francastoriana; los sifilígrafos han señalado la mayor frecuencia de las sifilides retardadas; así Gougerot que se ha ocupado extensamente del asunto, describe roséolas que se han presentado ciento setentinueve días después del chancro en enfermos tratados enérgicamente por el mercurio; en los tratamientos por el Salvarsan se observan en mayor número las sífilis retardadas, ya Gaucher ha demostrado la acción retardante de este medicamento; así se ha llegado a encontrar roséolas nueve meses después del chancro (Milian). Si comúnmente el chancro aparece a los 20 o 30 días del contacto y la roseola y las placas mucosas sobrevienen cuarenta días después del principio del chancro, en la Sífilis llamada retardada, no se hace en el plazo señalado, sino que retarda, se manifiesta tres meses y aun más después del chancro, y muchas veces, la Sífilis existe completa, clásica con todos los síntomas del período secundario viene a constituir la Sífilis retardada completa. Pero puede la generalización traducirse por un solo síntoma, en este caso es la Sífilis retardada completa; en el cual el treponema es atenuado al pararse retardado en su evolución, reduciéndose sus manifestaciones a unas pocas placas mucosas o simplemente a la adenopatía. A veces la Sífilis queda clínicamente muda; su presencia sólo es reveladas por

el síntoma serológico, por una reacción de Wassermann positiva, que aparece tardíamente. Gougerot explica la Sífilis del tratamiento, los treponemas son estorbados en su desarrollo, avanzan lentamente a lo largo de las vías linfáticas y aquellos que invaden la sangre son destruidos sin haber podido multiplicarse, por este medio la generalización es impedida con un tratamiento suficiente y prolongado, la infección puede ser incompletamente yugulada; esa sería la Sífilis clínicamente curada con Wassermann negativo. Si la infección persiste sin dar signos clínicos, la cero-reacción aparece, son las sífilis mudas con Wassermann retardado positivo. Si el tratamiento es insuficiente o corto; o si la infección es muy activa, la generalización, aunque retardada, se produce dando lugar a la Sífilis retardadas, incompleta o completa, esta es sólo una cuestión de grado.

### **Accidentes terciarios**

En realidad no hay accidentes terciarios, ni accidentes secundarios de Sífilis; existe solamente un período secundario, que comprende los accidentes precoces y un período terciario, constituido por los accidentes tardíos (Gaucher); si los elementos del terciarismo no son menos precoces que los llamados secundarios, fácil es comprender que la división clásica de los accidentes de la Sífilis tenía que ser revisada. La generalización del microorganismo anterior a toda mani-

festación clínica, según creen algunos autores, hace pensar en que el treponema, que en hora temprana invade todos los tejidos, todos los aparatos y todos los órganos, pueden producir lesiones, que por su localización y gravedad, recuerden las que se acostumbraba describir como terciarias o tardías; sólo que más precoces y más entendidas de lo que antes se pensaba.

Otra condición que contribuye a borrar el límite clásico de las manifestaciones específicas es la de aparecer los accidentes, reputados como secundarios, en una época lejana del chancro; a veces con caracteres un poco diferentes; pero también francamente iguales a los que aparecen en los primeros meses de la infección, también hay lesiones que aunque perteneciendo sobre todo al período terciario, se presentan precozmente acompañando lesiones secundarias, solo que en este caso son más numerosas y menos desarrolladas. Recordemos, por otro lado, que las placas mucosas reconocidas como elementos secundarios típicos, recidivan frecuentemente hasta 10, 15 y 20 años después, esta tenacidad de lesiones tan contagiosas contribuye a la diseminación de la Sífilis (Castaigne). Los accidentes cutáneos tardíos, frecuentemente en el período terciario, han sido divididos por Fournier en dos categorías, sífilides tuberculosas y tubérculo ulcerosas. Entre nosotros es frecuente encontrar las dos formas; la forma circinada y el color de jamón de estas

lesiones son características, la disposición en anillo y en herradura ha sido señalada en casi todas las formas de sífilide tuberculosa entre nosotros, donde señalaría también por su tendencia a formar costras. La sífilides tubérculo-ulcerosas son extremadamente comunes en los trópicos, (Jeanselme) se las ve revestir la forma terebrante o fagedénica en tal alto grado que se ha llegado a decir que la sífilis tropical es sobre todo mutilante. En nuestras clínicas se ven úlceras enormes que curan con el tratamiento específico, tienen predilección estas lesiones por las pantorrillas. Se han señalado formas como las que los autores describen con el nombre de sífilides lupoides, un caso que fue curado por el Salvarsan se publicó en nuestros «Archivos del Hospital» en 1911; era tan típico que se había hecho el diagnóstico de Lupus exedens; sospechóse de especificidad y la rapidez de la curación vino a dar razón a esta sospecha, se trataba de un caso de Sífilis rara, descrita por Sánchez bajo el nombre de Sífilide lupoide de la nariz. Como lo ha observado el profesor Jeanselme, en los trópicos, la erupción de Sífilides, tuberculocrustáceas es precoz entre nosotros, aquí hemos visto casos en que las lesiones se caracterizaban por dos condiciones; precoces y extendidas en la superficie del cuerpo en gran número como una erupción secundaria, tendrían del terciarismo, la profundidad, la tendencia a la destrucción. La lesión prototipo de la Sífilis terciaria, la goma, reviste caracteres pareci-

dos a los que le describen en Europa; aquí como allá su aparición tardía casi siempre, pueden hacerse antes que el chancro haya cicatrizado, nueva prueba de que la distinción en secundarios y terciarios se aplica, no a los accidentes, idénticos, son diseminados o agrupados. Hace unos meses llegó un caso de goma profunda del velo del paladar al Servicio del Dr. Velasco, la lesión había perforado el velo, y deformado toda la garganta, a pesar del aspecto tuberculoso de las lesiones se la trató por el neo salvarsán obteniéndose un efecto sorprendente. En varias ocasiones se han visto casos parecidos en el transcurso de un año que hemos asistido al 3er. Servicio de Medicina.

Las úlceras sifilíticas terciarias se ven frecuentemente en la práctica diaria del Hospital, ya las observaciones de los médicos franceses que han ejercido en las colonias, habían señalado esas enormes capas tubérculo gomosas de tipo serpiginoso que ulceran de preferencia los miembros, por esto la mayor parte de los sifilígrafos que se ocupan de la Sífilis tropical, concluyen que la característica de ella es dirigirse casi exclusivamente sobre el tegumento externo y el apartado locomotor (Jeanselme). En nuestros hospitales se ven úlceras sifilíticas que cubren casi todo el miembro inferior y que ceden prontamente al tratamiento específico, cuando hacían pensar en la amputación como único remedio; en el 6º Servicio de Cirugía tuvimos ocasión de ver una

enorme ulceración terebrante que invadía hasta el muslo y que mejoró prontamente con una inyección de 606. Como entre nosotros no se presentan esas sífilis, que desprenden las falanges y reducen los pies y las manos al estado de muñones inconocibles, creemos que nuestra Sífilis sería poco mutilante; no hay entre nosotros esa tendencia a roer las extremidades que caracteriza la Sífilis del Extremo Oriente.

La Sífilis terciaria, de manifestaciones múltiples y diseminadas, complicada de fagedenismo entre nosotras con bastante frecuencia; ataca las vísceras con menor frecuencia que en otros países; pero las manifestaciones viscerales están lejos de ser raras, las manifestaciones nerviosas son quizá las más frecuentes; entre los 25 enfermos del 3er. Servicio de Medicina, que habían en la última semana de Noviembre, se contaban tres afecciones medulares cuyo origen fue confirmado por la eficacia del tratamiento específico.

En otros países tropicales, se había señalado la ausencia de manifestaciones terciarias en las vísceras, ella sería debida quizá a que la infección se lleva sobre órganos jóvenes y sanos, sobre los cuales no pesan taras hereditarias y adquiridas como el alcoholismo la poca frecuencia de las causas ayudantes graves explicaría quizá la poca gravedad de la infección sifilítica; entre nosotros, la frecuencia del alcoholismo, las infecciones crónicas y

en especial el paludismo, contribuirán a hacer relativamente frecuente la Sífilis visceral que es la Sífilis que mata porque compromete y aniquila las funciones orgánicas, hay una gravedad mayor en aquellas manifestaciones que se verifican sobre las arterias y el sistema nervioso (Castaigne).

### **Flebitis sifilítica**

Considerando la Sífilis como una verdadera septicemia, al menos en algunas de sus etapas, la localización del treponema en las venas y la determinación de una flebitis nos aparece como una consecuencia lógica, y si la clínica nos señaló su presencia, hoy la Bacteriología nos ha dado la confirmación Nattan LARRIER y BRINDEAU, han encontrado el parásito en las lesiones de la pared venenosa.

La flebitis sifilítica fue ignorada y salvo algunos casos aislados, el primer estudio sobre ella fue hecho por MENDEL en 1894; BONDÉSIO, MAURIAU, ROUSSY han completado su descripción ya bastante completa, confundida entre las otras flebitis infecciosas nos pasaría desapercibida sino tuviéramos la noción de su existencia; porque sus síntomas nada tienen de peculiar y su evolución nada ruidosa, hace que sea el azar de un examen cuidadoso el que la descubra; por su indolencia y la poca gravedad que reviste, es una afección de la cual los enfermos no se quejan, si acaso los trastornos funcionales de la marcha cuando se

sitúan las lesiones en los miembros inferiores, las denuncia al enfermo. Afección tórpida y sórdida, la flebitis sifilítica pasó ignorada hasta hace muy poco, porque datando de apenas veinte años, su frecuencia no ha aumentado con la investigación sistemática de la mayoría de los sifilígrafos; ya Renault en 1914, hacía notar su rareza y ahora GAUCHER y todos sus discípulos, ROSTAINE principalmente, no han reunido más de cuarenta observaciones de flebitis sifilítica secundaria. Las flebitis terciarias serían más raras aún. Sin ser una rareza, ya se ve que la flebitis no es una manifestación frecuente de la Sífilis; entre nosotros sólo las dos observaciones que publicamos hemos conocido y creemos que con la resolución de buscarla, la encontraríamos algunas veces más. Más frecuente en el hombre en las cuarenta observaciones que cuenta Rostaine, se encontraban 31 hombres por nueve mujeres; a propósito de esto, se ha querido explicar la predisposición en el hombre, por la mayor frecuencia en éste, de las fatigas, de los esfuerzos, así en la observación de Dieulafo y el paciente era vendedor de vino; sin embargo se ha visto aparecer flebitis sin causa ocasional aparente.

Las flebitis sifilíticas pueden aparecer en el primero o segundo año de la infección, pero más frecuentemente es un accidente precoz su mayor frecuencia sería de los dos a seis meses de la aparición del chancro; también puede ser



mucho más precoz, coincidiendo con la roseola y las placas mucosas y aun adelantándose. Le Noir y Girdwood señalan un caso en que la erupción cutánea no apareció sino después del principio de una flebitis superficial, también Fournier y Leeper encontraron un caso en que la flebitis había precedido dos días a la aparición de manchas papulosas. Nada extraña sería la precocidad que se explica por la aparición temprana del treponema en la sangre; Neisser en el Congreso de Berna, comunicó haberlo encontrado circulando desde los catorce días de la primera incubación. Jullien había señalado en 1914 dos clases de flebitis sifilítica: una precoz, afegmática y resolutive que alcanzaría las venas superficiales y raramente las profundas y otra que Philippson, Marcuse y Blaschko han relacionado a la trombo flebitis nodular y que aparecía en los cuerpos cavernosos especialmente; Nobre niega que estas lesiones sean venosas; él las refiere a la linfagitis y perilinfagitis que se presentaría sobre todo en el dorso del pene.

La flebitis sifilítica se instala habitualmente en silencio, no se acompaña de síntomas ruidosos y el dolor es nulo o únicamente despertado por la presión; sin embargo Jullien, que ha descrito una flebitis infecciosa le atribuye dolores, vivos a veces, de exacerbación nocturna, también Rostaine describe tipos en que el dolor predominaba haciendo los movimientos difíciles y aun imposibles, la observación de Dieu-

lafoy relata una flebitis que principió con dolores bastante intensos que impedían dormir al enfermo y que se exacerbaban por momentos; igualmente el enfermo de Mauriac, tuvo dolores que comenzaron bruscamente y con alguna vivacidad. Fuera de estas excepciones, la flebitis tiene un comienzo sordo, y es la casualidad la que hace al médico o al enfermo descubrirla: en los dos casos que hemos observado, los dolores eran nulos en uno y en el otro, sólo se revelaban por un ligero dolor en el talón, que aparecían con la marcha y por dolores provocados por la presión, sin embargo, el principio había sido sordo y solo la observación reveló la existencia de la flebitis. La ausencia de trastornos generales y en particular, la fiebre, ha sido señalada por todos los autores, ya Jullien en su memoria hacía notar la evolución apirética de la flebitis específica, Rostaine, dice que excepcionalmente el principio de la flebitis es marcado por una invasión febril, en estos casos se observa un ligero ascenso térmico que dura veinticuatro o cuarentiocho horas, pero sin acompañarse nunca del cortejo habitual de los síntomas generales graves; la flebitis tiene una evolución característica cuando es específica, quizá esto sea uno de sus caracteres distintivos: Fournier, escribe en su «Traité de la Syphilis», ella comienza bruscamente con una modalidad subinflamatoria, después rápidamente se cambia para convertirse en una modalidad fría, en la cual se manifiesta por una induración plástica de la pared



vascular. Pocas flebitis evolucionan bajo esta forma. Precedida o no de pródromos, pezantes, hormigamientos, calambres en el miembro que va a ser atacado, la flebitis ataca sobre todo las venas superficiales, y entre estas con predilección, las de los miembros inferiores, por orden de frecuencia señala Dieulafoy: la safena interna, la safena externa, las basilicas y las cefálicas. La vena no siempre es atacada en toda su extensión, a veces se limita a una pequeña porción del vaso; es la flebitis parcial; también invade toda la vena de un segmento de miembro, constituyendo así la flebitis segmentaria; y cuando se generaliza a todo el vaso desde su origen hasta su término, recibe el nombre de flebitis total, raras veces toma la vena un aspecto monoliforme, en el cual, trozos sanos alternan con regiones enfermas, llegando a tomar el tipo de la flebitis fragmentada de Roussy. Cuando las venas enfermas son profundas, lo cual es bastante raro, la evolución y el aspecto de la afección es el de la phlegmatia alba dolens, como en un caso de la vena poplítea observado por Audry y Constantin y en otro acompañado de trombosis que refiere Mauriac.

La flebitis sífilítica puede ser doble de conjunto y simétrica como en el enfermo de Roussy, que presentaba una flebitis quádruple ocupando las cuatro venas superficiales de los miembros inferiores, a derecha, sobre el trayecto de la safena interna, se apercibía una línea castaña, pigmentada y del ancho de

un dedo; a la palpación se sentía un cordón duro del grueso de un lápiz, la safena externa no presentaba ningún signo exterior; pero al palparla se encontraba un cordón indurado de quince centímetros de largo. A izquierda, la safecha externa estaba más atacada que la interna, y sobre el trayecto de la primera se veía una línea ligeramente rosada que a la palpación señalaba un cordón duro y voluminoso. La safena interna estaba más ligeramente endurecida, pero en todo su trayecto. También la flebitis puede ser múltiple y revestir múltiples localizaciones sobre el mismo sujeto; y si otras enfermedades provocan flebitis múltiples, ninguna poseería tan marcada propensión a causarlas como la sífilis (Dieulafoy), en 36 observaciones, 22 han tenido flebitis múltiples, y como una observación de las más demostrativas. Rostaine cita la de Gaucher y Touchard, que hace relación de una flebitis en un hombre de cuarentidos años, al ingresar al Hospital, el sujeto presentaba dos chancros duros, que databan de un mes y además tenía sífilides papulosas generalizadas. Cuatro días antes de entrar al Hospital, había sentido un dolor poco vivo al nivel de la cara interna, de la rodilla y pierna izquierda, dolor suficiente para determinar un estorbo notable para la marcha. Se encontró una flebitis del tronco de la safena interna, que estaba claramente indurada y parecía bajo el dedo como un grueso hilo metálico. La induración se extendía como 25 centímetros y se

denunciaba por una línea rojiza. Dolor a la palpación poco acentuado. No hubo trazas de edema en toda la evolución de la afección ni se encontró trombosis. Temperatura normal. Cinco días después del miembro izquierdo, el derecho presentó una flebitis de la safena interna con los mismos caracteres y en un punto exactamente simétrico al izquierdo. Tres días después una tercera flebitis aparece en un tronco venoso de la cara interna del antebrazo muy cerca de la sangría.

También recidivante, la flebitis sífilítica evoluciona en cuatro o seis semanas como todas las flebitis en general; pero también puede ser su duración más larga y Dieulafoy dice que no hay que creer que siempre la flebitis sífilítica sea de corta duración; casos se han señalado en que la multiplicidad de las lesiones y las recidivas han alargado la evolución a cinco o seis meses. Pero las flebitis específicas curan completamente bajo el tratamiento que les conviene; las venas atacadas recobran por completo y muy pronto su elasticidad y su blandura; y en su evolución, está muy lejos la afección que nos ocupa de ofrecer esa gravedad de las otras flebitis; nunca la embolia ni los infartos consecutivos han venido a turbar la evolución lenta, pero benigna de la flebitis sífilítica; y si estas complicaciones no han sido señaladas, sería de desear que nunca lo fueran.

El diagnóstico de la afección que estudiamos, presenta dos eta-

pas 1º, determinar la flebitis, y después saber si es sífilítica. Clásico el cuadro de la flebitis, su diagnóstico no ofrece dificultad más que con las linfagitis, pero esta concluye a ganglios tumefactos o dolorosos, además el cordón duro de una linfagitis no corresponde al trayecto de una vena. Fournier ha descrito el signo de la comprensión, que consiste en comprimir la raíz del miembro enfermo, al tratarse de una flebitis todos los troncos venosos están turgescientes, menos el que está atacado de flebitis y en el segmento situado arriba de la obliteración. Si hemos diagnosticado una flebitis, nos faltará saber cuando debemos incriminar a la Sífilis; este diagnóstico causal se basaría sobre la coexistencia de accidentes sífilíticos secundarios, sobre la forma tórpida de la afección que no se acompaña de reacción febril y sobre su evolución que es bastante particular. En cuanto al diagnóstico de la naturaleza de una flebitis, hay que pasar revista a todas las causas capaces de engendrar una flebitis y si no se encuentra una de éstas, y si de otra parte la flebitis aparece en las primeras semanas o en los primeros meses después del chanco; y con mayor razón al mismo tiempo que los accidentes secundarios, hay que pensar que la flebitis es sífilítica. (Dieulafoy).

La histología patológica no revela lesiones características de la flebitis sífilítica; de dos exámenes debidos a Bondesio y a Mendel, ninguna forma anatomo-patológica

especial se desprende; la investigación del treponema, que confirma la especificidad de la afección, había sido negativa hasta que Nattan-LARRIER y Brindeau encontraron el parásito en las paredes venosas.

El tratamiento recomendado por los autores es el mercurial, a Dieulafoy le parece inútil el Yoduro de potasio; y aunque nunca la flebitis específica se ha complicado de embolia, le parece conveniente inmovilizar al enfermo como es de rigor en todas las demás flebitis infecciosas.

### **Pleuresías sifilíticas**

La pleura, órgano linfático, no podría escapar a una infección que tiene una predilección particular por el sistema linfático en cierto período de su evolución (Bazin). Pero la pleura como la tráquea y los bronquios, pueden ser atacados al principio como en las etapas más lejanas de la Sífilis, entretanto que el pulmón no es alcanzado más que en una época generalmente tardía, sin embargo, la frecuencia de los accidentes traqueo-bronquiales y pulmonares terciarios es mayor que la de las manifestaciones secundarias que llevan su acción principalmente sobre las vías aéreas superiores y sobre la pleura, y aún sobre la existencia de estas últimas, especialmente las pleuresías del período secundario, una duda reina entre autores competentes; y es que la historia de estas manifestaciones, no está establecida sobre una base

sólida constituida por datos clínicos y anatomo-patológicos indudables; así para las pleuresías secundarias falta el control anatómico, porque las conclusiones hasta la fecha son inciertas y los exámenes bacteriológicos han permanecido mudos; esperamos que el perfeccionamiento de la técnica permitirá encontrar el treponema en los exudados de estas manifestaciones secundarias para que esta comprobación permita establecer su origen, así como la constatación de producciones gomosas y esclero-gomosas en las terciarias ha fundado firmemente su especificidad no puesta en duda por nadie ahora. Por ciertas codiciones, demasiado frecuentes para ser coincidencias, se ha llegado a sospechar primero y después a afirmar la naturaleza sifilítica de estas manifestaciones secundarias que aparecen frecuentemente en el mismo tiempo que los accidentes roseólicos y que desaparecen junto con ellos bajo la influencia del tratamiento específico, la observación de pleuresías coincidiendo con accidentes cutáneo-mucosos del período secundario, había llamado la atención de muchos clínicos desde hace largo tiempo; pero el origen sifilítico fue afirmado por Chantemesse, Widal que hicieron la primera descripción completa en 1890. Estudiada su sintomatología por Carra, Rochon y Pretorius, el estudio citológico fue hecho por Oetinger y Malloizel que se esforzaron por determinar la fórmula citológica del derrame llegando a obtener resultados que, «rehabili-

tarían las pleuresías sifilíticas como específicas de la avariosis»; sin embargo la fórmula encontrada no es especial a la Sífilis como lo confiesan los mismos autores (Segent). Lancereaux y otros autores llegan a negar formalmente las pleuresías sifilíticas secundarias porque los antecedentes tuberculosos serían frecuentes en los sujetos atacados y aquí la infección pleural sería una tuberculosis pleural primitiva benigna en la cual «la sífilis jugarían un papel de causa ocasional, como lo hubiera hecho un enfriamiento (Landouzy).

Las pleuresías sifilíticas son precoces, aunque puedan aparecer en el segundo año de la infección, ellas se acompañan de accidentes cutáneo-mucosos, lo que les ha valido el nombre de pleuresías del estado roseólico y hasta se ha supuesto que podían ser la consecuencia de una verdadera roseola pleural. A esta opinión contribuye el hecho de haberla observado acompañando la roseola de retorno, son estos los casos de apareamiento tardío que se han señalado, también la pleuresía secundaria se ha visto ser acompañada de artropatías y de icterias secundarias. Las manifestaciones pleurales secundarias estarían lejos de ser raras, según Oettinger y Malloizel que las creen más frecuentes de lo que se piensa generalmente, pero sería una pleuresía que pasaría desapercibida y que es necesario buscar debido a lo poco ruidoso de su evolución y su letencia muy a menudo observada; los autores

citados dicen que examinando sistemáticamente todos los sifilíticos secundarios, se la encontraría en un tercio de los casos; estos parecería exagerado tan acostumbrados estamos nosotros a desconocer las pleuresías sifilíticas. Clínicamente, la pleuresía sifilítica se traduce por un cuadro sintomático semejante a todas las pleuropatías, por lo menos en lo que se refiere a signos físicos, acompañada o no de derrame, se traduce en el primer caso por ligera sub-macidez y frotos, también en el segundo se manifestaría por los signos de un derrame, en general, poco abundante y que pasaría raramente de un litro, la pleuresía puede ser unilateral; pero es más frecuente que alcance los dos lados.

Los signos funcionales no varían mucho de los de las demás pleuresías, caracterizándose por una tendencia a la sordidez, a la latencia; pero a veces se acompaña de signos ruidosos, dolor de costado agudo, síndrome frénico, fiebre alta, etc. Las pleuresías específicas no son, pues, accidentes que se denuncien por trastornos que llamen la atención son afecciones que hay que despistar por un examen cuidadoso del aparato respiratorio de los sifilíticos, de descuidarlos se correría el riesgo de desconocer una pleuresía muy a menudo fugaz y que siempre es útil comprobar siquiera por fines científicos: ya que al acompañarse siempre de accidentes cutáneos y mucosos, hacen estos instituir un tratamiento que junto con los accidentes superficia-

les hace desaparecer la pleuresía que aparente de la pleuresía secundaria estaría en relación con lo poco ruidosos que son estos accidentes que evolucionan casi siempre en el estado de latentes. En el enfermo de la observación No 2, donde nos fue dudosa la especificidad de la pleuresía, la afección tenía un carácter insidioso que sólo por una ligeros se llegó a conocer, no podemos afirmar que la pleuresía en cuestión fuera sífilítica, sin embargo, nos quedaría un poco de duda.

Sergent, describe como caracteres sintomáticos particulares: la atenuación de los signos funcionales y físicos, la bilateralidad habitual, la benignidad ordinaria, la coincidencia con los accidentes cutáneo-mucosos y la rapidez de la resorción bajo la influencia del tratamiento específico. El conjunto de estas particularidades y principalmente las dos últimas constituirían una presunción seria para suponer sífilítica una pleuresía, solo faltaría en este caso considerar si los caracteres histo-bacteriológicos favorecen la noción de especificidad; Landouzy es de opinión que se hagan inoculaciones intraperitoneales al cobayo con el líquido pleural y el cree que en este caso la tuberculización del animal probaría la naturaleza bacilar de las pleuresías que sufren los sífilíticos, las cuales son de soporte sífilítico y de naturaleza bacilar (Jacquinet).

Los datos que resolverían la cuestión no son fácilmente obteni-

bles, el treponema no ha podido ser encontrado en los exsudados pleurales, sin duda por falta de una técnica apropiada, Oettinger y Malloizel que investigaron con particular atención el treponema, en sus casos no pudieron encontrarlo; muy lógico es suponer que siendo la pleuresía del estado roseólico una manifestación secundaria, el treponema se encuentra como en todas las lesiones de este período; si algo nos hace falta para descubrirlo, es de sospechar que hoy que Noguchi ha logrado cultivar en estado de pureza el parásito, la presencia del treponema es constataría en los exsudados pleurales, como ya se comprobó con la parálisis general y otras afecciones que consideradas como parasifilíticas, hoy se consideran como manifestaciones debidas a la infección y no a sus secuelas; pero antes que esto nos queda el examen serológico por la aplicación del Wassermann al derrame pleural; muchos autores creyeron suficiente la presencia de anticuerpos, probada por la desviación del complemento, para afirmar la naturaleza sífilítica, en una observación de Bezangon y Gastinel vino a probarse lo contrario: Roger y Sabareanu que pensaba haber dado un método de diagnóstico seguro en el resultado positivo de la reacción de fijación con el líquido pleural, han tenido que sufrir una decepción con el siguiente hecho comunicado a la Sociedad Méd de los Hospitales: en un sífilítico secundario con pleuresía sero-fibrinosa apirética y en el cual el Wassermann era po-

sitivo en el líquido pleural y en el suero sanguíneo, la homogeneización de los esputos y la inoculación al cobayo, probó la presencia del bacilo de Koch, así Sergent estima que es necesario distinguir dos categorías de pleuresías en los sífilíticos asociados a gomas pleurales y pulmonares y las pleuresías sero-fibrinosas secundarias que no podían ser consideradas como específicas más que cuando una técnica perfeccionada permita describir el espiroqueto en el líquido pleural. Darier ha insistido sobre la investigación comparativa del Waseermann en la sangre y en el derrame y dice no haber encontrado sífilis secundaria de la pleura, Bezangon y Gastinel piensan que es difícil afirmar la existencia de pleuresías sífilíticas secundarias y actualmente se ha llegado a concluir que, como otras manifestaciones pleurales, la mayor parte de las pleuresías sífilíticas secundarias y actualmente se ha llegado a concluir que, como otras manifestaciones pleurales, la mayor parte de las pleuresías sífilíticas secundarias, deben ser consideradas como manifestaciones tuberculosas atenuadas en sífilíticos.

El cito-diagnóstico que tan bellos resultados ha dado en el conocimiento de la mayor parte de las pleuresías tuberculosas, aquí no ha hecho sus pruebas, Oettinger y Malloizel buscaron una fórmula leucocitaria que caracterizara los derrames específicos, a pesar de un examen señalado por Ravaut que hizo concebir las mayores esperan-

zas; Oettinger y Malloizel que trataron de establecer que la fórmula citológica de la sífilis pleural está particularizada sobre todo por una abundancia considerable de elementos endoteliales y de las células del tejido conjuntivo que constituye la pleura, no han podido negar que esta fórmula no es especial a la sífilis, así Sergent concluye en reconocer que el cito-diagnóstico de la pleuresía sífilítica está por determinarse aun.

Como último recurso nos queda el tratamiento específico para probar la naturaleza de las pleuresías del período roseólico, una pleuresía que aparece junto con los accidentes secundarios y que evoluciona con ellos hasta desaparecer bajo el tratamiento antisifilítico, es específica? A primera vista cualquiera diría que sí. Sergent casi afirma que no: porque la sífilis principiante, por el ataque general que hace al organismo, puede despertar una tuberculosis latente, y si consideramos que las manifestaciones de la tuberculosis en los sífilíticos son frecuentemente mejorables y aun curables por el tratamiento específico, llegaremos a pensar que la resolución del derrame pleural sea debida a que el enfermo, encontrándose en pleno empuje de su sífilis secundaria, del hecho del tratamiento modifique el terreno sífilítico sobre el cual ha germinado la tuberculosis pleural. Esperemos el treponema como único árbitro de una cuestión tan ardientemente discutida.

## Sífilis del hígado y bazo

La sífilis hepática es hoy más frecuente que antes, quizá porque el Wassermann permite despistarla, ya que clínicamente no se traduce por ningún signo patognomónico. Schragel y Roper recientemente han probado apoyados en los accidentes serológicos (ese nuevo signo de sífilis en evolución que se llama Reacción de Wassermann) que la sífilis del hígado no es rara como se creyó hasta hace muy poco; Fournier, Ehlers, Mauriac, Flexner no encontraron más que 129 casos en más de 12,000 sífilíticos terciarios examinadas, el porcentaje resultó ser de 0,97%. Gerhardt en diez años de clínica en Wurtzbourg no observó más que cuatro casos de sífilis hepática. Entre las demás manifestaciones viscerales de la avariosis, la mayor frecuencia corresponde al sistema nervioso; el hígado ocuparía el sexto lugar con una frecuencia igual a la del riñón, según Fournier. Ahora esta noción de rareza en la sífilis hepática desaparece ante la prueba que aporta el Wassermann, ya muchos autores dan como regla sospechar la sífilis tras las afecciones hepáticas más variadas; por esto un tratamiento de prueba es instituido en muchos casos y la mejoría acusada ha venido a darnos la convicción de que muchas cirrosis, muchas icterias son debidas al treponema que al determinar lesiones originan cuadros clínicos semejantes a las manifestaciones infecciosas producidas por cualquier otro agente.

Los síntomas clínicos y los signos físicos de la sífilis hepática terciaria no tiene nada de particular; por esto el diagnóstico es tan difícil y los errores tan frecuentes; únicamente la evolución un poco característica y la presencia de accidentes sífilíticos concomitantes o las trazas de lesiones curadas y el interrogatorio revelador de sífilis en los antecedentes, pueden inclinar hacia la sífilis, un diagnóstico causal que se atribuye a otras causas aún no bien determinadas; muchos individuos con la apariencia de cirróticos clásicos son sífilíticos en los cuales un tratamiento apropiado lleva la curación; pero a veces los antecedentes de alcoholismo bastan para explicar una cirrosis que el alcohol no ha hecho del todo; el hígado, como dice Mauriac, es un campo de predilección para los ataques separados o reunidos del sífilismo y del alcoholismo; porque en gran número de ocasiones el alcohol solo ha favorecido la localización hepática de la sífilis, y como éste, el saturnismo y entre nosotros el paludismo se asocian para llegar a constituir estas formas clínicas de sífilis hepática terciarias que Mauriac ha llamado formas etiológicas mixtas; etilo-sífilíticas, Saturno-sífilíticas, paludo-sífilíticas, por desgracia estos hechos no están bien determinados y aun poco conocidos Hudelo, que se ha preocupado del asunto admite que el parénquima hepático se encontraría en un estado de menor resistencia por los asaltos de las fermentaciones y las infecciones digestivas causadas



por el alcohol; también todas estas causas ocasionales pueden reunirse y presentarse en un mismo caso, como en la observación de Causade y Milhiet en el cual el enfermo era a la vez, etílico, palúdico, tuberculoso y sífilítico.

Además de estas causas predisponentes y ocasionales, se ha señalado el traumatismo, las afecciones hepáticas anteriores; también la edad y el sexo parecen jugar un papel regular en las hepatitis terciarias; de treinticinco a cincuenta años sería la edad en que con mayor frecuencia se presentarán; siendo los hombres los más comúnmente atacados por la frecuencia de la intoxicación alcohólica en ellos (Castaigne). Apareciendo cinco o veinte años después del chancro en la mayoría de los casos, la sífilis hepática terciaria, puede ser precoz hasta presentarse dos meses después del chancro (Drühe); sin embargo el dato de la aparición de la hepatitis en relación con la edad de la sífilis, estaría dificultada por la manera insidiosa como comienza y por lo tardía que hacen la consulta los enfermos que hasta que la afección está muy avanzada se deciden a ver al médico; también hay enfermos en los cuales el accidente primitivo ha pasado desapercibido.

Clinicamente la hepatitis terciaria se presenta con el cuadro siguiente en la mayoría de los casos en un individuo de 40 a 50 años, que ha contraído la sífilis hace 20 años y que ha descuidado el trata-

miento creyéndose curado definitivamente, aunque conservando una buena salud, el adelgazamiento se presenta al mismo tiempo que se presentan trastornos gastro-intestinales poco acusados que no inquietan al enfermo; pero el tinte terroso que toman la cara y las extremidades principalmente, la aparición de edemas en las piernas, el hinchamiento del vientre por la ascitis, una ictericia persistente alguna que otra vez, todo esto indica al enfermo que está gravemente comprometida su salud. El examen revela un hígado grueso, desbordando las falsas costillas, rugoso, con desigualdades y doloroso al tacto. El bazo aumentado y la ascitis con edemas de los miembros inferiores completa el cuadro de una cirrosis vulgar. Con frecuencia este es el diagnóstico establecido y el tratamiento se resiente de este error, sin embargo, cuando algún indicio hace sospechar la sífilis, los trastornos ceden al tratamiento adecuado.

En el terciarismo hepático es frecuente la hipertrofia que sería constante en algunas etapas, pero esto es sumamente variable; el hígado, grueso siempre en algunos casos, puede no aumentar de volumen. Gerhardt ha señalado en 19 casos 16 en los cuales había hipertrofia apreciable; Fouquet, en 44 observaciones, encontró la hipertrofia hepática 39 veces: la hipertrofia que al principio es uniforme, por consecuencia del proceso cirrótico, se vuelve irregular; el hígado se atrofia por partes para aumentar en



otras; y así se viene a constituir esa deformación tan característica de los hígados sífilíticos, la hipertrofia se verifica sobre el lóbulo derecho de preferencia, también la hipertrofia puede llevarse sobre un lóbulo que se pediculiza formando un tumor móvil, que se presta a confusiones de diagnóstico. La hipertrofia del bazo es frecuente, y algunos autores la creen constante al grado de que Gerhardt la propone como signo diferencial entre el cáncer y la hepatitis terciaria. El aumento de volumen del bazo es a menudo considerable sobre todo en las formas llamadas hiperespleno-megálicas. La ascitis, síntoma tardío, es frecuente en las formas atróficas, sin embargo Chovostek la señala en igualdad de frecuencia en las hipertróficas, esta ascitis producida por obstáculo a la circulación portal; es poco abundante y el líquido tendría poca tendencia a reproducirse; se acompaña de circulación complementaria colateral y los caracteres del derrame son los ordinarios. Se trata de un líquido cetrino amarillo y espumoso, que puede ser quiloso (Veil) o hemorrágico; Gaucher piensa que la coloración del líquido por la bilis, debe hacer sospechar la sífilis; debido a que esta coloración verdusca no se presenta en la cirrosis alcohólica; y aunque este tinte verdoso no es constante en la ascitis sífilítica, cuando se encuentre en un caso de duda, es necesario sospechar una sífilis del hígado. Las hemorragias son menos frecuentes en la hepatitis terciaria que en la cirrosis alcohólica; las he-

matemesis por ruptura de várices esofágicas, las epistaxis, los flujos hemorroidales son las principales hemorragias observadas también se han visto ascitis rojas por una hemorragia peritoneal. A pesar de que Rendu consideraba la ictericia como poco frecuente, la estadística muestra lo contrario. La fiebre que se observaría poco en la sífilis hepática, es sin embargo un síntoma observado ya, como las formas tifoide, piohémica, etc; Klemperer la creó debida a la absorción de toxinas elaboradas por las lesiones gomosas, otros autores creen que sea debida a productos elaborados por los treponemas mismos. En cuando a las formas clínicas detalladas en la observación, creemos que es suficiente con lo expuesto en ella. Observación única, la nuestra, creemos que será un testimonio de la existencia de la sífilis como factor de nuestras hepatitis, y si algún estudio se emprende en nuestros cirróticos, talvez los casos se multiplicarían, contribuyendo a la formación de nuestra Sifiligrafía.

### **Sífilis del sistema nervioso**

De todas las manifestaciones de la Sífilis, las más frecuentes serían para Fournier las del sistema nervioso, quizá lo sean más que las lesiones cutáneas y sub-cutáneas (Castaigne); el treponema hiere los elementos nobles por el intermedio de lesiones arteriales, venosas, linfáticas y meníngeas, el papel patológico de esta meningo-vascularitis (puede ser, el más importante)

ha sido puesto en evidencia por los trabajos de Ravaut; precoz o tardía, la aparición de estas lesiones comunes a la sífilis hereditaria y a la adquirida, determinan signos clínicos en relación con su localización y con su intensidad, en su grado menor pueden pasar latente durante largos años, y esta evolución insidiosa unida a la extrema variedad de aspecto de las manifestaciones clínicas, dificulta el diagnóstico; pero esta lesión precoz de las meninges, tan rica en consecuencias mórbidas, sería signo que inclinaría las sospechas del clínico hacia un diagnóstico causal bien determinado. En ciertas sífilis caracterizadas por accidentes cutáneos tenaces, es frecuente encontrar un ligero ataque de las meninges que se conoce únicamente por el examen del líquido céfalo-raquídeo: bien establecida por Ravaut, la precocidad de estas meningitis frustras la hace contemporánea de los accidentes secundarios y fácilmente curables por el tratamiento que cura estos mismos. Las manifestaciones clínicas de la sífilis nerviosa son en su mayor parte precedidas de estas reacciones raquídeas, cuya constatación permite preverlas y tratarlas preventivamente por una terapéutica oportuna. El examen físico, químico, citológico y biológico del líquido céfalo-raquídeo permite diagnosticar la sífilis meníngea que se traduce por una hipertensión, por la presencia de un exceso de globulina, apreciable por las reacciones Nornne-Apelt, Noguchi, etc.; también el Wasser-

mann puede servir aunque sea una prueba menos sensible que la albuminosis, que es abundante cuando la R.W. es positiva, siendo precipitable aun cuando el Wassermann es negativo, el examen citológico es considerado por Castaigne como el mejor medio de descubrir la meningitis latente; cuando es positiva, pone de manifiesto la presencia de linfocitos, polinucleares y flogocitos (Plasmocitos o Plasmazellen) la abundancia de estos elementos y su proporción varía con el grado de evolución de las lesiones. El valor de la reacción citológica es factible solo de una reserva; la linfocitosis debe ser atribuida a la sífilis, cuando es muy abundante y durable, que los linfocitos presenten una banda de protoplasma alrededor del núcleo; en fin que sean acompañados de macrófagos, flogocitos y aun de eosinófilos (Clovis).

Las formas clínicas de la meningitis sífilítica se han establecido últimamente, y además de la forma latente, se han señalado una forma frustrada [Milian]; que se manifiesta por cefalea moderada, a menudo acompañada de agitación, de insomnio, excitación, hiperestesia sobre todo lumbar, esbozo de Argyll-Robertson; reflejos exagerados y ciertas complicaciones, como neuritis ópticas, parálisis facial. Esta forma se caracterizaría por una sintomatología rudimentaria donde faltarían los elementos característicos. Se ha descrito meningitis sífilíticas agudas que toman un aspecto igual a las cerebro-espinales

y tuberculosas, y así bastantes tipos cuya descripción no cabe en un trabajo como este. Por las observaciones que consignamos querríamos hacer un ligero resumen de la sífilis medular tan frecuente entre nosotros; la sífilis lesiona primero la meningitis y los vasos; y según la predominancia de cualquiera de estos elementos, la meningomielitis afecta dos tipos principales; si la lesión es de predominio meníngeo, la afección constituye las meningitis espinales agudas y crónicas; el segundo tipo, el de las mielitis, está constituido por una sífilis de preferencia vascular. La manera de presentarse más frecuente es una parálisis espasmódica de conjunto o consecutiva a una parálisis flácida, acompañada de trastornos de los reservorios y de ligeros trastornos sensitivos.

En las mielitis específicas agudas se presenta una parálisis de principio brusco; pero cualquiera que sea el modo de principiar, es frecuente observarla precedida de prodromas que revelan la no integridad de las meninges que presentan lesiones difusas y superficiales, entre estos síntomas premonitorios, Dejerine ha llamado la atención sobre la claudicación intermitente de la médula que se acompaña de exageración de los reflejos tendinosos y demás signos de irritación medular [Babinski, Clonus, etc]. Una vez la mielitis comenzada por una verdadera apoplejía medular, raramente por una invasión lenta de la parálisis, se manifiesta por paráli-

sis, flácida al principio, espasmódica después, retención vesical y constipación, escaras rápidamente extendidas en los casos graves y trastornos de la sensibilidad, ordinariamente ligeros.

En la forma crónica se describen dos variedades: la mielitis transversa sífilítica y la parálisis espinal de Erb; estas formas crónicas de las cuales he escrito dos observaciones, presentan variedades de forma en relación con el sitio mielítico. El diagnóstico diferencial está expuesto en las dos observaciones citadas, no creyendo necesario recordarlo aquí.

Entre nosotros la sífilis nerviosa está lejos de ser rara; a raíz de la introducción en nuestro país del 606 se publicaron interesantes observaciones de sífilis nerviosa, sin embargo en lo que se refiere a las afecciones reputadas antes como parasifilíticas, el tabes se presenta; pero la parálisis general, no. En nuestro Manicomio que comprende un número de alienados no menor de 100, no hay un solo caso de parálisis general, y los casos observados en el país han sido europeos en su mayoría, quizá la falta de un neurotropismo engendrado por el desarrollo cerebral excesivo, la poca mentalidad nuestra, han hecho que la parálisis tan frecuente en otros países, nos respete; excesivamente numerosos en los países más civilizados; los casos de parálisis general son raros en los países salvajes; esta diferencia no estriba

solo en la raza sino en la cerebralidad. «En tanto que el árabe no puede hacer más que una sífilis ósea, cutánea, grosera, la que antes hacíamos nosotros, el israelita la orienta naturalmente hacia los centros nerviosos [Regis]». Y a medida que la civilización y sus consecuencias penetran en un pueblo, la parálisis general, aparece con una frecuencia paralelamente frecuente. Por eso Krafft-Ebing resumió la etiología de la meningo-encefalitis difusa en estas palabras célebres 1º, civilización; 2º, sifilisación.

Un norteamericano, externó la opinión de que la frecuencia de la parálisis general en los diversos países y en los diversos pueblos puede servir de termómetro relativamente a su grado de civilización; si es así, nosotros estamos aún bien atrasados!!

### **Sífilis y puerperio**

La sífilis en las mujeres presenta al estudio un punto de vista que la Puericultura toma en gran importancia; es por la repercusión sobre la especie, que la sífilis femenina puede considerarse como factor principal de degeneración de la raza; decimos femenina porque las nuevas orientaciones de los sífilígrafos, han probado que toda sífilis es transmitida a la madre antes de pasar al feto; sin embargo, Pinard y otros muchos parteros, buenos observadores, se sublevan contra esta manera de ver, y afirman que la sífilis de origen paternal no sola-

mente es observada algunas veces sino que es más frecuente que la sífilis de origen maternal y la sífilis de origen doble; así Fournier también aseguraba, que aunque rara, la sífilis de origen paternal existía: pero Bobrie parece haber demostrado que la sífilis, como enfermedad microbiana, general y virulenta no puede ser transmitida al embrión más que por la vía placentaria, pues el espermatozoide conteniendo un treponema no puede fecundar el óvulo, y aquellos casos de madres que después de dar a luz un niño sífilítico, no presentan accidentes, no serían casos de inmunidad sino de sífilis latentes apreciables por la leuco-melanodermia y el Wassermann; este dogma de la sífilis paternal está en boga en Francia, y aunque es a este origen que los parteros franceses dan la preferencia, Krefting y Schindler creen que la herencia no es debida más que a la influencia maternal la infección del feto se hace durante su permanencia en el interior de la madre; los treponemas llegan al feto por medio de la vía placentaria, no existiendo la trasmisión germinatriz, se debiera reemplazar la expresión de sífilis hereditaria por la de sífilis congénita; el porvenir de la Ley de Colles-Baumés va envuelto en la existencia de la sífilis de origen paternal, en efecto, la ley de Colles está formulada así: «Una madre que ha llevado en su seno un niño sífilítico, que deba la infección al esperma del padre, no contrae generalmente la sífilis amamantando su propio hijo, como la podría contraer una

nodriza extraña»; bien que excepciones se han presentado, porque hay observaciones de chancros del seno legado a la madre, por su hijo [Vilanova], hoy no podría aceptarse, según muchos autores, sino en principio; porque las divergencias son numerosas cuando se trata de interpretar esta inmunidad, la teoría clásica quiere que la mujer sea inmune por las toxinas que filtran al través de la placenta; cuando está fuera impermeable, se presentarían los casos de excepción a la ley, ya Auvard en 1891 admitía, sin embargo de ser clásica la interpretación anterior, que cuando el niño sífilítico no trasmite jamás la enfermedad a su madre cuando esta lo lacta, puede ser que la sífilis exista en realidad en ella, pero atenuada; con manifestaciones ligeras que han pasado desapercibidas, realizando así una especie de «vacuna sífilítica»; en 1906, Augagner y Carles sostenían esto mismo, diciendo que lo más a menudo era la inmunidad maternal debido a que la madre había sido infectada por el padre, los síntomas de sífilis pudiendo pasar desapercibidos fácilmente en el curso del embarazo. Los trabajos de Bauer, Wassermann, Pinard y Girault, Leroux y Labbé sobre sero-diagnóstico han mostrado que la reacción de Wassermann es habitualmente positiva en las madres que han dado a luz un niño sífilítico: Lippmann ha ido más lejos ha encontrado en las mujeres que en iguales condiciones eran menos sospechosas, numerosos espiroquetos en la placenta; así en Alema-

nia parece que tiende a predominar la noción de que la pretendida inmunidad de la madre, afirmada por la ley de Colles corresponde a sífilis latentes, entre los autores franceses esta opinión tiende a ganar terreno; sin embargo, Bar ha encontrado que una mujer puede parir un feto macerado y atestado de espirilas sin presentar lesiones sífilíticas y teniendo un Wassermann negativo. En otras ocasiones el Wassermann es positivo en la madre y en el niño, pero más positivo en éste que en la madre, Bar tiene en cuenta el grado de la reacción y se pregunta si una reacción de Wassermann débilmente positiva, no es en la madre el resultado de una inmunización pasiva; a esto se opondría el hecho observado en la cabra de que el paso de anticuerpos del feto a la madre por vía transplacentaria no es posible, Bruck ha demostrado que la reacción de Wassermann no es una reacción de inmunidad [Joltrain].

Pasemos a la Ley de Profeta (de Nápoles) cuya fórmula es ésta: «El niño reconocido sano, nacido de una madre sífilítica, no puede contraer la sífilis ni por la lactancia, ni por otro contacto». No ha de pensarse que los niños nacidos así sean refractarios completamente a contraer la sífilis; ahora se acepta la Ley de Profeta con la condición de que la sífilis maternal sea secundaria; fuera del período secundario los niños pueden nacer absolutamente sanos y contraer un chancro, si las circunstancias lo permiten, en la edad clásica (Milian). Los fetos son

infestados, en la sífilis post-concepcional aun antes que el chancro se presente en la madre, y por esto se cree que los niños a quienes se aplica la Ley de Profeta, no son inmunizados sino infectados; sin embargo algunos escapan bajo la acción del tratamiento; Fournier cuenta que ha visto un niño engendrado por un padre sifilítico en estado de sífilis virulenta, el cual contagio la madre en este mismo momento; el feto se desarrolló en el seno de una madre afectada de sífilis maligna precoz, nació de término y bien conformado, quedando indemne de todo síntoma sifilítico durante los seis meses que lo observaron. Las investigaciones serológicas favorecen el concepto que los autores modernos se han formado de la Ley de Profeta; las reacciones de Wasserman han sido positivas en un 66% en los casos de heredo-sífilis precoz. Thomsem y Boas que han estudiado a fondo la cuestión, comprobaron que los niños que presentan lesiones más o menos tiempo después del nacimiento, no nacen siempre con una reacción positiva, pero esta reacción es siempre positiva cuando la enfermedad se ha manifestado antes del nacimiento. Bobrie adelantándose, dice que cualquier que sea la edad del embarazo en que la madre contrae la sífilis, el feto es infectado, solo una cuestión de grado sería la que marcaría la influencia de la edad del embarazo, el máximo de gravedad corresponde al tercer mes en el cual la infección macera el feto; una gravedad decreciente marca-

ría las infecciones sobrevenidas en meses más adelantados. También Bobrie está de acuerdo en admitir que ningún feto recibe inmunidad verdadera, aquellos que no presentan accidentes, son sifilíticos latentes; los casos de sífilis al paso son inaceptables.

Habiéndose aceptado que la sífilis no puede ser de origen paternal, el dogma de la sífilis concepcional queda arruinado; se había establecido por Diday y Fournier que la sífilis de la madre podría ser una sífilis decapitada por una infección viniendo del feto alojado en sus entrañas; se cree ahora que la sífilis decapitada en apariencia, ha tenido su puerta de entrada que ha pasado desapercibida; se sabe lo raro que es despistar la sífilis en las mujeres cuando están en su primer accidente, Bobrie concluye que el dogma de la sífilis decapitada y las excepciones a la ley de Colles son inaceptables. Todas las consideraciones sobre el caso de sífilis maligna precoz que se leerá más adelante están insertadas en la observación.

### **Diagnóstico de la sífilis Por los procedimientos de Laboratorio entre nosotros**

El aspecto atípico que pueden presentar las lesiones cutáneas y mucosas de la sífilis, la multiplicidad y banalidad de sus manifestaciones viscerales, su evolución frecuentemente latente, hace con frecuencia difícil y a veces aun imposible su diagnóstico por los me-

dios clínicos solos (Castaigne), un gran número de medios han sido propuestos para subsanar esta deficiencia y expondremos aquellos que han sido empleados entre nosotros con alguna extensión, mencionado ligeramente los que aún no han sido empleados en nuestros laboratorios y clínicas; espongamos los medios que a la disposición del clínico se ofrecen como una real ayuda para el diagnóstico; 1º La investigación del treponema (cortes, frotis, ultra-microscopio, 2º El cultivo del parásito, hecho posible por Noguchi y Schereschewsky, 3º La inoculación a los animales de laboratorio, 4º Los métodos histológicos; histo-patología y citología del líquido cefalorraquídeo; 5º La intradermo-reacción a la Luetina (Noguchi); 6º La seroaglutinación del treponema, 7º El sero-diagnóstico. El treponema es corrientemente investigado en nuestros laboratorios, más frecuentemente investigado en los frotis que en los cortes de órganos, el procedimiento usado es el clásico en el cual se procede así; lavado y limpiado con agua hervida de la superficie de las lesiones sospechosas, por ligera rascadura con el asa de platino, se hace salir una pequeña cantidad de serosidad que se recoge en una lámina, se deja secar y se fija al alcohol absoluto durante un cuarto de hora, coloración por el procedimiento de Giemsa, sea por el método lento o por el rápido; el primero exige la colocación en un cristalizador de una pequeña cantidad de la mezcla siguiente, preparada en el

momento de usarse, líquido de Giemsa, XV gotas; agua destilada, 10 C8 Inmersión de la lámina con el frotis hacia abajo 20 horas de duración. Procedimiento rápido cubrir la lámina de una mezcla de X gotas de solución de Giemsa y de 103 de agua destilada; calentar algunos minutos; renovar cuatro o cinco veces el colorante y a medida que se desprenden vapores, lavado, secado, examen con inmersión, este era el procedimiento más empleado en el Hospital Rosales; ahora se han modificado empleando con buen éxito, el Giemsa lento modificado en el cual la duración se ha abreviado, siendo necesaria una hora para fijación y coloración; el antiguo procedimiento rápido (Langeron) ha sido empleado en nuestros laboratorios con buen éxito; hemos visto en el laboratorio del Dr. J. G. Guerra, coloraciones al pancromo y panóptico de Pappenheim que en un tiempo muy corto dan buenas preparaciones, pero el procedimiento más rápido y mejor por su sencillez es el Hecht y Wilenko empleado corrientemente en nuestro laboratorio; creado por Errera en 1884, Burri ha hecho de él un método de examen seductor por su simplicidad (Langeron); se mezcla cuidadosamente una gota de serosidad con una gota de tinta china, se examina con inmersión y los treponemas aparecen brillantes sobre fondo negro; este procedimiento da muy buenos resultados en el laboratorio del Hospital Rosales. Más complicada, la investigación por el ultra-microscopio (mejor dicho



alumbrado sobre fondo negro) ha sido empleado en el Hospital y en el laboratorio Guerra, el valor de este procedimiento es incontestable, permitiendo según Milian encontrar el treponema en un 95% de Chancros duros no tratados. Castaigne considera el ultra-microscopio como poseedor de un valor clínica y práctico superior al de los frotis colorados, porque permite un diagnóstico inmediato y porque en preparaciones al Giemsa que parecían desprovistas de treponemas, el ultra los ha revelado en gran número; Gaucher y Merle, han podido con este medio poner en evidencia el parásito en el líquido cefalorraquídeo y Gaston y Milian, Fouquet lo han encontrado en las amígdalas y garganta en ausencia de toda lesión objetiva. El cultivo del treponema intentado desde que se descubrió el parásito fue hecho por primera vez por Schereschewsky en 1909, logrando obtener un cultivo impuro; Hoffmann, Sowade, Noguchi, también lograron obtener cultivos raramente puros que permitieron intentar la inoculación, lograda algunas veces; ya en 1912 la técnica fué perfeccionada y los resultados fueron mejores por haber dado varios experimentadores modificaciones felices a la técnica de Schereschewsky el medio utilizado por este es el suero de caballo solidificado, al cual Arnheim asocia el agar. Sowade para purificar los cultivos emplea el procedimiento siguiente: siembra del tubo con fragmentos de tejido rico en treponemas que se muelen entre las piernas de

una pinza Péan, el producto así machacado es introducido por una pipeta hasta el tercio medio del tubo siguiendo las paredes. El medio de cultivo se licua a los cuatro o cinco días; entonces se arroja la parte líquida que encierra las impurezas, llenando en seguida de alcohol a 700 que mata los microorganismos restantes, los treponemas que tienden a hundirse en la parte sólida no son alcanzados por el alcohol que se retira a los diez minutos, se le reemplaza por agua y después por aceite de parafina estéril. A los 10 días se corta el tubo debajo del punto en que se encuentra el fragmento sembrado. Con un hilo de platino se toma un poco de cultivo cuya pureza se comprueba al ultra y que pueda resemblarse en nuevos tubos. Estos cultivos carecen de olor y Arnheim creó que el olor característico atribuido a los cultivos de treponema es debido a la impureza de estos. Noguchi emplea un medio propio, y no como los demás, el Schereschewsky más o menos modificado. Primero sembró con trozos de testículo de conejo sifilítico un medio compuesto de agua y suero con un fragmento de tejido fresco estéril; siendo el cultivo estrictamente anaerobio, después sembró tejido humano sifilítico en un medio de una parte de líquido ascítico por dos partes de gelosa débilmente alcalina con adición de un pequeño fragmento de tejido fresco estéril al fondo del tubo. El medio sólido es recubierto de una capa de aceite de parafina estéril. Las inoculaciones han logrado éxito y en



las lesiones producidas se ha encontrado el treponema; en ciertos animales se encontró el Wassermann positivo. Este método, aunque seguro y permitiendo encontrar el treponema en paralíticos generales, no sabría ser más fácil que el ultra-microscopio, pero su importancia es sobre todo palpable en la simplificación de los procedimientos de serodiagnóstico. Estas inoculaciones fueron logradas por primera vez por Roux y Metchnikoff en los monos antropoides, Bertarelli, Milian y Roussel la consiguieron en el conejo por inoculación hecha en la cámara anterior del ojo y en testículo. En los monos las lesiones revisten el mismo aspecto que en el hombre, y aparecen en el mismo orden y con los mismos intervalos, los accidentes terciarios no se han visto nunca, en el conejo, la inoculación en el ojo produce una keratitis intersticial que el examen bacteriológico confirma como específica (se pensó que fuera una lesión para sifilítica), y con productos ricos en parásitos, Igersheimer ha conseguido una generalización de la infección (exantema papuloso, peri-onixis) cinco meses después. Las inoculaciones han sido positivas con el jugo ganglionar, el chancro reciente, la serosidad papulosa o que las placas mucosas, la sangre, excepcionalmente con el líquido cefalo-raquídeo, raramente con el esperma. Uhlenhuth y Mulzer inocularon en el testículo del conejo adulto, sangre de sifilítico en el período primario, con o sin Wassermann positivo, y con o sin

adenopatía; y obtuvieron resultado positivo, Milian hace notar que la sangre de los sifilíticos primarios puede ser infecciosa aun en un período en que la adenopatía está ausente y el Wassermann es negativo. Estas investigaciones sobre la contagiosidad de los humores de los sifilíticos tienen su importancia al punto de vista profiláctico, especialmente para los médicos que han de operar en sifilíticos. Fruhwald niega esta contagiosidad que no ha encontrado en sus experiencias. Las inoculaciones constituyen un medio riguroso para establecer la sífilis, pero su tardanza, lo complicado de su técnica delicada, su ausencia en el terciarismo, no sabrían establecer un diagnóstico que se necesita precoz y simple: no aparece que este método pueda entrar en la práctica corriente (Castaigne). Del método de diagnóstico fundado en la histo-patología, nada práctico se ha concluido en lo que concierne a las lesiones sospechosas; sólo la citología del líquido cefalo-raquídeo unida a los otros exámenes de este producto ha dado un elemento importante que prima sobre los otros medios de diagnóstico en las infecciones nerviosas y especialmente en las de origen sifilítico. El examen líquido cefalo-raquídeo constituye una verdadera biopsia que nos enseña el estado anatómico del sistema cerebro-espal (Rathery?). Las alteraciones del líquido en la sífilis, permiten diagnosticar y preveer accidentes nerviosos, ellas nos enseñan el estado de las meninges en el curso de la sífilis.

El primer tipo se caracteriza por hipertensión raquídea con ligero aumento de la albúmina y presencia de grandes células uninnucleadas. Examinemos estos tres elementos:

**Hipertensión raquídea:** Señalada sobre todo al principio de la sífilis, contemporánea de las roséolas y más tarde en los enfermos atacados de cefalea; es un indicio de meningitis latente, constituye uno de los primeros signos de ataques sífilíticos sobre el sistema nervioso. Foix y Bloch no la incluyen el síndrome mínimum de sus cuadros para la comparación de los elementos que el suero y el líquido cefalo-raquídeo proporcionan al diagnóstico de la sífilis nerviosa.

**Albuminosis.**— La albumina ligeramente aumentada se encuentra en las lesiones orgánicas no muy intensas, la hiper-albuminosis se observa particularmente en las inflamaciones acusadas por las meninges; en la sífilis sería antes que la cantidad la calidad de la albúmina la que serviría al diagnóstico, Noguchi cree que el aumento de la globulina sólo se encontraría en las afecciones sífilíticas y parasífilíticas, Baudoin y François concluyen en que esto sería demasiado absoluto y que la hiper-globulinosis no sería patognomónica de la sífilis, aunque una reacción negativa permitiría excluirla.

**Linfocitosis.**— La linfocitosis raquídea es sobre todo frecuente en la sífilis y presenta un interés

considerable (Rathery), observada en el período secundario o en el terciario, la linfocitosis traduce una participación meníngea cuando el examen clínico aun no descubre ningún trastorno. El número de linfocitos encontrado tendría un valor pronóstico real y se ha descrito así, una linfocitosis de alarma [Jeanselme]; una linfocitosis débil, mediana o fuerte respondiendo a una intensidad más o menos fuerte de la reacción meníngea. La albuminosis y la linfocitosis constituyen dos elementos necesarios para Foix-Bloch, sin los cuales se puede decir que no existe prácticamente sífilis cerebro espinal.

El segundo tipo de reacción meníngea de Ravaut está constituido por un líquido claro que contiene linfocitos, que pueden ser tan abundantes que el líquido presente un aspecto turbio.

El tercer tipo está representado por un líquido turbio y fibrinoso, muy rico en albúmina y que contiene linfocitos, algunos poli-nucleares, y abundantes plasmocitos.

La reacción de Wassermann en el líquido cefalo-raquídeo tiene tal importancia que no debemos dejarla sin mencionar, aunque pertenezca al método de ero-diagnóstico. Para abreviar su consignación en este párrafo, copiaremos el siguiente cuadro que expresa el valor diagnóstico de todos los medios que acabamos de ver en la semiología del líquido cefalo-raquídeo y la re-

acción de Wassermann en el líquido y en el suero.

<p>Sífilis segura, lesión nerviosa de otro origen</p>	<p>Wassermann positivo en el suero Wassermann negativo en el líquido C-R Linfocitosis negativa en el líquido C-R Albúmino-reacción negativa en el líquido C-R</p>
<p>Probabilidad grande de sífilis nerviosa</p>	<p>Wassermann positivo en el suero Wassermann negativo en el líquido C-R. Albúmino-reacción positiva en el líquido C-R Linfocitosis positiva en el líquido C-R</p>
<p>Sífilis nerviosa absolutamente cierta</p>	<p>Wassermann positivo en el líquido C-R. Wassermann negativo en el suero Albúmino-reacción en el líquido C-R. Linfocitosis reacción en el líquido C-R (Castaigne)</p>

más o menos voluminosa, corpúscula central. La coloración roja se acentúa, hay exsudación de los tejidos inflamados, pudiendo supurar. Noguchi considera tres formas de reacción positiva: papulosa, pustulosa y tórpida. Esta reacción es frecuentemente negativa en el período primario; en el secundario es positiva en un 43% puede ser negativa y el Wassermann ser positiva. En la sífilis terciaria, latente y hereditaria tardía parece ser más constante que el Wassermann (Milian). Nunca ha sido positiva en enfermos no sifilíticos. Entre nosotros no ha sido empleada.

La aglutinación todavía no tenemos datos suficientes para decir su valor; éste sería positivo cuando los cultivos puros del treponema permitan su fácil ejecución (Castaigne).

Entre todos los medios biológicos propuestos para el diagnóstico de la sífilis, los autores en su mayor parte reconocen el mayor valor a la reacción de Wassermann son cada día más numerosas, y hasta ha sido empleada en los ramos de medicina a las cuales no parecía primitivamente destinada, su investigación ha confirmado hipótesis etiológicas y aclarado patogenias indecisas (Gaucher). La reacción de Wassermann ha dado lugar a tantos estudios imposibles sería dar un resumen de ellos en un trabajo de cortas dimensiones: el libro de Joltrain, dice Gaucher en su prólogo, ha enseñado la vía nueva,

ha trazado las etapas y dicho las fecundas conclusiones del método de Wassermann, si se quisiera resumir todo lo bueno del serodiagnóstico se ha dicho sería preciso copiar por entero dicho libro.

La reacción de fijación aplicada al diagnóstico de la sífilis fue ensayada por los doctores M. A. Vilanova y Juan C. Segovia en el 1612 y en el Laboratorio del Hospital Rosales utilizando un antígeno traído de París por el primero, sólo verificaron dos reacciones; corresponde a ellos la prioridad, por lo menos en el esfuerzo intentado; pero dispendiosa y necesitando una dedicación constante no pudo encarrilarse el trabajo serológico. El Dr. Jeremías G. Guerra había hecho venir para su laboratorio un completo pedido de materiales para el serodiagnóstico; pero se tropezaba con la dificultad de encontrar el antígeno que por causas que ignoramos nunca se proporcionó al Dr. Guerra, por fin en el Hospital de Santa Ana encontrándose un hígado heredo sifilítico y la reacción se hizo ensayando tres antígenos, uno natural, el clásico, otro químico preparado en el laboratorio y el traído por el Dr. Vilanova de París, la primera reacción se hizo con la ayuda del Dr. Salvador Peralta L. en una enferma del Hospital de Profilaxis Venérea, con resultado negativo; después en dos enfermos del Hospital Rosales se practicó el serodiagnóstico, siendo positivo en la enferma de nuestra observación y negativo en el enfermo que también observamos

bajo la dirección del Dr. Velasco, habiendo creído con el Dr. Peralta L. que la reacción no fuese francamente negativa sino débilmente positiva correspondiendo al W<sup>6</sup> de ña escala de Jeanselme y Vernés. Ahora después se ha llegado, gracias a los esfuerzos del Dr. Guerra a poder poner a la disposición de los señores médicos la reacción de Wassermann, pero para aplicarse necesita práctica, útiles complicados y hasta cierto factor personal, negado por algunos, Joltrain cree que los errores no serían numerosos cuando se tiene cuidado de no descuidar ningún control, sin embargo, la reacción de Wassermann que da siendo un privilegio para laboratorios de alguna consideración, por esto los procedimientos para simplificarla son abundantes y hablaremos de aquellos que han sido empleados entre nosotros.

Método de Porgés: Para el diagnóstico de la sífilis, Porgés mezcla 0,2 de suero sospechoso con una emulsión de lecitina al 1% en suero fisiológico; se produce en los casos positivos un precipitado que quedaría en la superficie del líquido; Porgés ha pretendido encontrar esta reacción positiva en la mayor parte de sifilíticos observados, Fritz y Kren, Nobl y Arzt han encontrado positivo el Porgés en un 81,8% de casos de sífilis. Porgés, Elías, Neubauer y Salomon han estudiado las propiedades precipitantes del suero y del líquido cefalo-raquídeo sifilíticos con el glicocolato de soda al mismo título que la lecitina; Jol-

train, Lhuissier, Le Sourd y Pagniez han concluido que el Porgés no es una reacción propia a la sífilis porque numerosos sueros tuberculosos, neumónicos e ictericos han reaccionado de igual manera que los sifilíticos. El Dr. Velasco ensayó este procedimiento con algún resultado en enfermos sifilíticos de su servicio; se hizo la reacción con lectina y con glicocolato de soda en un número de casos que no permitieron concluir nada por lo poco numerosos, en todos ellos fué positiva.

Procedimiento de Noguchi y Moore. Este método simple es aplicable al serodiagnóstico por la precipitación de ciertas globulinas que él pone en evidencia, Noguchi la ha aplicado primeramente al líquido cefalo-raquídeo, y estudiando en la reacción de Wassermann, la reacción de los lipoides, de las proteínas y de las sales, llegó a observar que el anticuerpo sifilítico está contenido o precipitado por la globulina o la fracción «Euglobulina» del suero o del líquido raquídeo, esta parte de globulina aumenta en la sífilis, pero no hay relación entre este aumento y la presencia de anticuerpos, aunque deben estar asociadas estas condiciones, pero sin embargo el aumento de la globulina es reconocible antes que la presencia de anticuerpos en los principios de la sífilis, por lo cual el método de Noguchi podría ser más precoz que el Wassermann!. Para comprobar estas globulinas se sigue el método siguiente: mézcle-

se el líquido cefalo-raquídeo (1 a 2 c.c) con cinco partes de solución y se agrega rápidamente una parte de soda normal: el conjunto es llevado otra vez a ebullición y en los casos positivos se produce un precipitado granuloso cuya intensidad varía con la cantidad de globulina contenida en el líquido. Esta reacción debe producirse en las dos horas que siguen. Sin un precipitado granuloso y dispuesto en el fondo del tubo sería posible eliminar la sífilis; pero la reacción positiva, que sería propia de la sífilis según Noguchi, no sería patognomónica de la dicha enfermedad según Baudoin y Français. Esta reacción habría dado en manos de Noguchi y Moore resultados superiores al Wassermann y al cito-diagnóstico; pero siendo un índice muy serio de sífilis en el caso de que la tuberculosis no pueda ser sospechada, pierde mucho de su valor cuando el diagnóstico ha de hacerse con esta enfermedad, Joltrain indica que en los casos de meningitis tuberculosa sería el precipitado menos abundante. En la parálisis general, este método se ha mostrado superior al Wassermann pues es positivo en tercera clínica médica, el Dr. Velasco ensayó el procedimiento con algunos resultados que expondrá en un trabajo que tiene en estudio.

### **Tratamiento de la Sífilis.**

Habiéndose ocupado algunas tesis de este importante asunto, nos conformaremos con exponer los tratamientos que hemos visto

usar en las clínicas del Hospital, absteniéndonos de hacer consideraciones que se congenien mal con una simple exposición.

Esperando que las investigaciones actuales permitan practicar la seroterapia de la sífilis, el tratamiento de esta infección se limita a la quimioterapia que dá resultados notables, el mercurio, el yoduro de potasio, los compuestos arsenicales constituyen remedios seguramente eficaces [Castaigne]. Siendo el mercurio un medicamento heroico y su eficacia incontestable, debemos comenzar por él por considerarlo como el primer recurso de que dispone la Terapéutica anti-sifilítica, hasta que una larga experiencia ponga en evidencia la superioridad, la acción suficiente de los arsenicales.

El mercurio puede ser introducido por cinco vías en la economía, respiratorias, digestivas, tegumento, hipodérmicas y las venas. Dejando la vía respiratoria, de interés histórico, comenzaremos por la otra que le sigue la digestiva.

Entre las sales de mercurio introducidas por la vía digestiva, las más usadas son el bicloruro y el protoyoduro: entre nosotros son muy usadas en la clientela particular las píldoras de Ricord; ahora se usa con bastante frecuencia la fórmula de Gaucher para píldoras blandas, sin embargo la forma pilular es poco usada en el tercer servicio de Medicina, donde se prefiere

el licor de Van Swieten a las dosis de dos cucharaditas en leche y más; hasta 30 C.C. Recientemente Sabouraud ha propuesto el empleo de supositorios para la administración del mercurio, se preparan conforme a la fórmula simplificada del autor del método.

Ungüento mercurial doble...0,06

Manteca de cacao.....4 grs.

Este modo de tratamiento sería muy activo y poseería la inmensa ventaja de no determinar gingivitis aun en los que poseen una mala dentadura. Se recomienda por su discreción y por la facilidad de su ejecución: en el tercer servicio de Medicina, el Dr. Velasco lo empleó con buen resultado en un caso de accidente cutáneos. El jarabe de Gilbert, ahora caído justamente en desuso en Francia, conserva algunos partidarios entre nosotros. En el servicio del Dr. Velasco ya no se le emplea.

Vía tegumentaria.— Las fricciones mercuriales se usan con mucha frecuencia entre nosotros un buen método seguido en la sala del Dr. Velasco, es verificar las fricciones en individuos de buena dentadura, sin embargo, a pesar de las precauciones de rigor las estomatitis son frecuentes y obligan a suspender el tratamiento, la preparación usada en el unguento napolitano, en paquetes de 4 gramos, que se aplican en los puntos de elección previa limpieza de la

región, según Merget y otros autores, la parte absorbida por las vías respiratorias no sería despreciable en este método y así en el servicio se opta por no recubrir a la región friccionada. Las fricciones se aplican en series de 10 y se alternan con curas yoduradas. Su eficacia ha sido comprobada en casos de sífilis nerviosa como en nuestra observación de menigo-mielitis. El jefe del servicio, Dr. Velasco, emplea en las formas vegetantes y costro-hipertroficadas una pomada de precipitado rojo que acelera la curación de estas manifestaciones. Mencionemos a título de curiosidad las pastillas prepuciales de Milian que servirían para introducir el mercurio en las cercanías del chancro, pudiendo también servir como tratamiento preventivo de la sífilis, tal como la pomada del calomel preconizada por Metchnikoff.

Vía subcutánea e intra-muscular. Usada de preferencia la vía intra-muscular se emplea más que todas las otras, entre nosotros se da la preferencia a las preparaciones solubles; cuando se usa el calomel, lo que es muy raro, no es más que en uno que otro caso. Dieulafoy que aconsejaba las inyecciones acuosas de biyoduro de mercurio ha hecho que entre nosotros sean las más acostumbradas. En el 5º Servicio de Cirugía a cargo del Dr. Cano se emplearon casi exclusivamente las inyecciones intra-musculares de esta solución durante mi externado de 1911. En la tercera clínica Médica se emplea el biyoduro en

inyecciones intra-musculares, pero no tan frecuentemente como antes; el benzoato de mercurio ha sido reputado como menos doloroso; pero en el servicio se ha mostrado doloroso y la conservación difícil de sus soluciones hace antieconómico su empleo. La dirección del tratamiento es clásica. El salicilato neutro de mercurio no lo he visto emplear entre nosotros; empleándose el enesol más frecuentemente. El hermo-feml ha sido usado en preparación inyectable.

De las preparaciones insolubles, el calomel lo hemos visto aplicado en un caso de sífilis nerviosa en el Hospital, su empleo no es corriente. El aceite gris no ha sido empleado sino en raras ocasiones. Mencionemos el cianuro de mercurio que se ha empleado en inyecciones intra-musculares que son dolorosas.

Vía endovenosa.— Muy en boga entre nosotros, es empleado el cianuro en inyecciones intravenosas a la dosis de un 0,01 por C. C, habiéndose empleado hasta dos centigramos en una ocasión; en el 3er Servicio de Medicina se hace uso de este modo de tratamiento diariamente, en nuestras observaciones, cinco mencionan el cianuro como medicamento a que se recurre cuando se quiere tener una acción pronta, segura y estable. Las inyecciones se hacen diariamente, por series de diez; y en el 3er Servicio de Medicina se alternan con diez días de administración de yo-



duro de potasio. El yoduro de potasio muy empleado entre nosotros es de una aplicación frecuente en nuestras salas, no sabría constituir él sólo el tratamiento de la sífilis y no pude ser más que un ayudante del mercurio [Castaigne].

El empleo del Salvarsan fué objeto de estudio de la brillante tesis del Dr. Héctor Trujillo Ortiz; hablaremos de él solamente para dar ligeros datos sobre su empleo en la tercera clínica Médica. El 606 se emplea en inyecciones intravenosas y en solución alcalina, la dosis más frecuente es la de 0,30, también usados en lavativas; la técnica de este procedimiento ha sido descrita por el Dr. Luis V. Velasco en los «Archivos del Hospital Rosales»; este procedimiento acaba de escollar en un caso de lupus del 3er. Servicio, donde la falta de mejoría hizo preferir las inyecciones intra-musculares que han mejorado notablemente el enfermo. El Dr. Velasco ha aplicado en este caso la práctica de Balzer quien emplea el método de Levy-Bing y Valude, modificando ligeramente pues por no haber aceite de adormidera se ha suplido con aceite de olivas. En 1914 que Francia tendería a sustituirse al 606, fué utilizado en nuestras clínicas; su técnica sencilla y su facilidad de aplicación en inyección intravenosa lo hacen preferible, hoy casi no se emplea por razones de economía!

## Observación N.º 1

---

### Flebitis Sifilítica Secundaria

---

J. M, de 22 años de edad, soltera y domiciliada en la Capital se presenta al Hospital Rosales el 17 de Noviembre de 1913, hospitalizada en el 3er Servicio de Medicina, presenta al examen, una abundante erupción generalizada, de predominio facial, que el Jefe de Servicio diagnóstica como una manifestación sifilítica secundaria, sus antecedentes hereditarios son sin importancia; antecedentes personales ninguno merece tomarse en consideración, mujer sana, que ha llevado a buen término un embarazo anterior a la influencia específica, cuyo accidente inicial se manifestó en Agosto de 1913, habiendo pasado desapercibido casi por la enfermera que conserva de él, un recuerdo muy vago. Actualmente no presenta cicatriz alguna y la inspección queda negativa, sobre la cara, cuello y brazos presenta una abundante confluencia de sifilides pápulo-esquamosa, de la variedad psoriasiforme; pápulas que en la palma de las manos toman su aspecto característico, con tendencia a la circinación y que llaman la atención por ser bastante generalizadas, siendo así que es costumbre verlas localizadas como todas las manifestaciones secundarias tardías otra atención que llama nuestro interés, es que estas lesiones son frecuentes entre nosotros, habiéndose presentado al



Servicio unos cuatro casos en pocos meses la erupción populosa existe en la conjuntiva, determinando cierto grado de inflamación, a la inspección buco-faríngea, se nota el eritema vermellón descrito por Fournier. Micro-poli-adenopatía inguinal, epitrocleana y occipital. Nada de anormal en sus aparatos circulatorio, respiratorio y digestivo. El Jefe del Servicio quiere ensayar un tratamiento nuevo que pone en práctica, se le inyectan a la enferma 10 cc de agua destilada por vía endovenosa, sigue este tratamiento durante seis días sin acusar modificación en sus accidentes; aparece fotofobia y lagrimeo; queratitis incipiente eon ligera iritis: el tratamiento que se instituye es el mercurial clásico consistente en inyecciones intramusculares de solución acuosa de Biyoduro de Mercurio; hace una cura de 10 inyecciones que rápidamente domina las manifestaciones oculares y cutáneas; las lesiones de la cara dejan una pigmentación morena, melanodermia que en el cuello aparece rodeada de una zona despigmentada, leucomelanodermia post-pulosa (Gaucher y Milián) hace así varias curas mercuriales; queriendo investigar la reacción de precipitación de Noguchi y Moore, el Jefe del Servicio extrae cinco centímetros cúbicos de sangre que dan reacción positiva, Reacción de Porgés, positiva Cefaleas ligeras, alopecia poco pronunciada. En enero, acusa la enferma ligero dolor en el talón, al andar se precede al examen del miembro inferior derecho, y se encuentra ligeramente aumen-

tado de volumen y con arborizaciones venenosas que son aparentes al cuello del pié y del lado interno de la rodilla doloroso al tacto, pero ligeramente; la safena interna presenta una induración ligera e indolora salvo en los puntos indicados, los mismos signos en el miembro izquierdo; pero menos acusados; ningún accidente infeccioso agudo, fiebre, curvatura, etc., no ha habido flebitis de tales caracteres, se impone el diagnóstico de flebitis secundaria específica; sino se encuentra otra causa capaz de engendrar la flebitis, y de otra parte se constata la existencia de una sífilis al principio, sobre todo caracterizada por los accidentes secundarios, la flebitis es sifilítica [Castaigne], habiéndose desarrollado esta flebitis en plena infección aunque tratada enérgicamente, facil es comprobar lo débil que es la acción preventiva del mercurio respecto a los accidentes específicos, y como dicen Gaucher y Rostaine en su observación, como Mauriac relata la suya, la flebitis aparece en individuos en pleno tratamiento y apesar de este; esta mujer recuerda la que Gaucher y Chiray tomaron para su observación, como aquella, la afección presente es indolente y el ligero dolor que acusa sólo se revela por la presión y los movimientos. En presencia de este caso, se ordenó un tratamiento más activo, y el 16 de enero se comenzó a inyectarle en las venas, un centígramo de Cianuro de Mercurio; se percibe reposo y cuidados de la boca como es de rigor en todo tratamiento por el Mercurio que se

hace en el Servicio. Enero 17. El dolor persiste con iguales caracteres, la inflamación ha disminuido. Inyecciones de Cianuro de Mercurio. Enero 18.— Continúa disminuyendo el edema inflamatorio; el mismo tratamiento. Dolor moderado. Enero 19.— Estomatitis que aparece poco pronunciada. Dolor disminuido. El miembro izquierdo recobra su volumen normal; en el derecho aun hay trazos de edema. Apesar de su estomatitis, se continúa el tratamiento. Enero 20.— Se suspende el tratamiento por estomatitis; el mismo estado del día anterior. Ninguno de estos días hay fiebre. Suspendese tratamiento específico por diez días, al cabo de éstos, vuelta a él; cura que comprende quince días y en los cuales la curación es casi completa; de aquí en adelante se sigue el tratamiento discontinuo como lo ha establecido Fournier las curas yoduradas, alternan con las mercuriales. Las lesiones han curado en siete semanas; pero en marzo ligera recaída que es yugulada por el tratamiento. El cuatro de mayo la enferma abandona el Servicio con su flebitis curada, no hay ya dolor para la marcha, las venas han recobrado su blandura; de su erupción papulosa queda ligera melanodermia.

## Observación N.º 2

---

### Flebitis sifilítica secundaria

---

A. R., de 22 años, jornalero, de esta ciudad, viene al Hospital Ro-

sales el 30 de mayo y se aloja en el 3er. Servicio de Medicina, su ingreso ha sido determinado por un edema extendido a sus miembros inferiores; antecedentes hereditarios, nada de importancia. Antecedentes personales. Paludismo en 1910. Chancro probablemente mixto, con bubón supurado, que apareció en diciembre próximo pasado, cura en un mes; no hay cicatriz. Roseola dudosa en febrero. Ningún otro accidente hasta el presente que apareció en mayo, además poco pronunciado en los miembros inferiores, con dolor sordo al andar. El edema se extiende hasta las ingles, es duro, no hay circulación colateral; no se tocan cordones indurados, no hay dolor provocado por la presión, la marcha no está comprometida, ningún signo ruidoso de infección. Adenopatía inguinal y epitrocleana. Todos sus aparatos sanos. Se investigan todas las causas de edema, se descartan por el examen cuidadoso del enfermo, solo queda una flebitis como causa que se impone, desechadas por el examen todas las flebitis no sifilíticas, se establece el diagnóstico de flebitis sifilítica secundaria, como lo han observado Andry y Constantín; las flebitis específicas son con frecuencia, profundas las venas superficiales quedan indemnes, y esta observación nuestra parece calca sobre la de Andry y Constantín, como en el caso de ellos, nuestro enfermo tiene sus piernas y muslos hinchados, de un blanco lívido que traduce el edema considerable, la hinchazón es uniforme, sólo que

aquí la flebitis era doble y doble de conjunto, como el enfermo de Roussy citado por Gaucher; dado el edema tan extenso, es probable que la femoral estuviere tomada hasta el anillo crural; después se vió que la safena participaba de este proceso inflamatorio cuando apareció un edema del forro que se extendía hasta el prepucio. El Dr. Velasco prescribió Salvarsan por vía intravenosa (0,30); la inyección se practica el 3 de junio con reacción consistente en fiebre, cefalalgia y vómitos. El Jefe del Servicio siguiendo la práctica del Hospital Saint Louis, asocio al tratamiento arsenical el tratamiento mercurial y dió la preferencia al Cianuro de Mercurio en inyecciones intravenosas en vez de seguir el método de Brocq que alterna los dos medicamentos, siguió el de Freilich que intercala entre dos curas de 606, una de mercurio. El enfermo hace dos curas 10 inyecciones c/u, estas concluyen en los primeros días de agosto, al mismo tiempo se ordenó comprensión elástica de los miembros edematizados. La mejoría no era tan clara como en la observación anterior. El 7 de agosto nueva inyección de 606, sin reacción, el 14 repítase a la misma dosis de las anteriores. La cuarta inyección se hace el 20, el 28 la quinta, determina reacción con escalofrío y temperatura de 38°; esto, solo se presenta elevación de temperatura, excepto el 27 de julio que acusa 37,9° y los días de la primera y última inyección de 606. Reposo hasta el 8 de septiembre, se comprueba que el

edema que había mejorado se instala poco a poco, invade la vena dorsal del pene la flebitis, edema enorme del forro que atribúyese al vendaje. Nuevo tratamiento de fricciones mercuriales, asociadas a inyecciones de soluc-acuosa de Bi-yoduro. Se suspenden por estomatitis; dominado este contratiempo, se vuelve a las fricciones el 26, serie de 13 fricciones. El 13 de octubre el enfermo se quejó de tos, al examen se constata pleuresía del lado izquierdo, punción exploradora que da unos cuantos centímetros para el examen citológico que dió el siguiente resultado:

Polinucleares neutrófilos	....11%
Polinucleares eosinófilos	.... 0%
Grandes mononucleares	....35%
Linfocitos	....64%

La temperatura ha oscilado entre 37 y 37<sup>1/2</sup> hasta el 19 de septiembre que ascendió a 39°.1, el 20 tuvo su máximum en 38.1; consérvese en los límites normales los días siguientes; el día de la punción sube a 39.8 en la tarde; continúa con elevaciones vesperales entre 39 y 37.6, hasta el 20 de octubre que alcanza 38.2, continúa como antes de este día hasta que sale enfermo. Pulso se ha mantenido entre 80 y 116. Vacilando el Jefe del Servicio entre una pleuresía sifilítica y una tuberculosis pleural, cree poder inclinarse en favor de una pleuresía bacilar, en todo caso, la duda no hubiera sido resuelta, según Sergent, mas que en el caso de poderse encontrar

el espiroqueto en el líquido pleural, cosa hasta ahora imposible en todos los exámenes por carecerse de una técnica suficiente. La reacción de Wassermann en el líquido, solo indicaría la infección sifilítica, porque para ser concluyente en cuanto a la causa de la pleuresía, debería acompañarse de signos negativos de tuberculosis, ya que Bezançon y Gastinel, han encontrado un líquido con Wassermann, positivo, en el cual la inoculación al cobayo, probó la naturaleza bacilar, el cito-diagnóstico de las pleuresías no ha hecho sus pruebas (Sergent). También hay que pensar que ni el tratamiento de prueba decidiría en los casos dudosos (Desgraciadamente todos) porque el tratamiento mercurial puede mejorar y aún curar las manifestaciones de la tuberculosis en los sifilíticos, esto se explicaría por influencia sobre el terreno; Landouzy hace notar que muchas pleuresías serían «de soporte sifilítico y de naturaleza bacilar».

El cuadro sintomático que podría ser particular a las pleuresías específicas, sería, 1º, la atenuación de los signos funcionales y físicos. 2º, la bilateralidad habitual. 3º, la benignidad ordinaria. 4º, la coincidencia con accidentes cutáneomucosos; y 5º, la rapidez de la resorción del derrame por el tratamiento específico. Nuestro enfermo presentaba el primer carácter tan acusado que sólo la tos hizo encontrar una pleuresía hasta entonces latente. En cuanto a la bilateralidad

no existía como lo comprobó una punción blanca, al lado derecho. El tercer carácter fué tan pronunciado, que el derrame desapareció a los veinte días. El enfermo no presentaba accidentes fuera de su flebitis. Las fricciones mercuriales estaban instituidas desde el 26 de septiembre hasta el 13 de octubre. Como tratamiento a la pleuresía se administró salicilato de soda, y como el líquido fuera sero-purulento, se ordenó punción evacuadora que extrae 450 c. c. el once de octubre. El 20 nueva punción blanca. La flebitis no había cedido; puesto el enfermo acusaba alternativas de mejoría y empeoramiento. Para dilucidar la causa de sus elevaciones de temperatura se buscó el hematozooario, que no se encontró. La cuti-reacción a la tuberculina (ahora de capa caída) fue positiva. El 20 de octubre comienza nueva serie de fricciones que estaban en vigor cuando el enfermo sale por exigir su alta, su flebitis mejorada, ningún signo de derrame, solo tose un poco con espectoración mucosa.

### Observación N.º 3

---

#### **Hepatitis y Esplenomegalia Sifilíticas Terciarias**

---

J. M. E. de 30 años de edad, originario de San Miguel y comerciante, entró al 3er Servicio de Medicina el 2 de Junio de 1914, viene quejándose de úlceras de las piernas y de esplenomegalia, antecede-

dentes hereditarios, sin importancia. Entre los personales llama la atención la falta absoluta de antecedentes palúdicos, que fueron investigados con particular esmero. Hace cinco o seis años, chancro del frenillo que fué duro por lo que recuerda el enfermo. Ningún antecedente alcohólico. Es de constitución buena, no parece tener síntoma de caquexia, coloración pálida. Temperatura normal. Pulso fisiológico. Aparatos circulatorio y respiratorio, sanos. Inspección de la piel que revela algunas cicatrices de lesiones banales y en la cara anterior de ambas piernas, en sus tercios medio y superior, una ulceración de extensión considerable, de bordes policíclicos y desprendidos, rodeados de la coloración «jamonada» característica de fondo amarillento. Se diagnóstica úlceras terciarias en vista de los caracteres de la lesión y sobre todo en vista de los conmemorativos, ya que Broca ha negado que las úlceras sifilíticas tengan caracteres distintivos que le pertenezcan en particular, las dudas que quedarán, desaparecerán ante el tratamiento de prueba que dió la razón al diagnóstico. Además este hombre presenta adenopatías inguinales, epitrocleanas y cervicales; la indolencia de su lesión, el sitio en que se presentaba, la circunstancia de estar en el quinto año de su infección todo nos inclinaba a pensar en la sífilis. A la inspección del abdomen, el hipocondrio izquierdo y epigastrio se encuentran deformados, por la palpación y percusión se comprueba una esplenomegalia

enorme; el bazo movable con facilidad, llenaba todo el epigastrio y descendía hasta el flanco izquierdo; su contorno era irregular; a este nivel de enfermo acusa sensaciones de pesantez y tiramiento doloroso, que con las marchas prolongadas se acentúan; funciones digestivas en buen estado, hígado normal, sin embargo la investigación urológica revela pigmentos biliares y urobilina. No se encuentra hematozoario, el examen citológico de la sangre revela una relación normal entre las diversas especies, el porcentaje de glóbulos blancos es normal; no hay formas anormales; ligera anemia. Encuéntrase ligera aseitis que cuesta algún trabajo reconocer por ser demasiado pequeña la cantidad de líquido; este es amarillento, sin tinte verdoso; la reacción de Rivalta es negativa. Entre todos los síndromas esplenomegálicos el más común entre nosotros es el de la megaloesplenía palúdica, por esto sus antecedentes sufrieron una revisión investigando el paludismo, todo examen inclinado al concepto de esplenomegalia palúdica queda negativo, en una leucemia podía pensarse puesto que aunque no hay adenopatías considerables del cuello y demás regiones; el examen hematológico no indica la forma mieloide ni la linfoide. Los ligeros trastornos de insuficiencia hepática, hicieron creer que se trataría de una cirrosis, opinión que se apoyaba en la presencia de la ascitis, pero aun admitida ésta, quedaba por resolver el problema de su naturaleza, puesto que la cirrosis es

una afección que puede ser determinada por muchas infecciones y por muchas intoxicaciones; los antecedentes alcohólicos francos, la infección palúdica, las auto-intoxicaciones, son conmemorativos que con demasiada frecuencia se encuentran en los cirróticos; ahora desechado el absolutismo de la necesidad del alcoholismo como primer factor de la cirrosis hepática, tomamos en cuenta muchas infecciones que antes creíamos desprovistas de acción genética sobre las afecciones hepáticas. Aquí se trataría en todo caso de una cirrosis en su principio, que por los accidentes sifilíticos actuales podríamos atribuir a la Sífilis «la Sífilis hepática terciaria no tiene propiamente hablando, ningún signo clínico que le sea particular [Fouquet]»: la Sífilis hepática está lejos de ser frecuente, la estadística de Flexner reunida a la de otros sifilígrafos tan experimentados como Fournier, arrojan una proporción de 0,97% en los casos de Sífilis terciaria, su aparición se verifica más frecuentemente entre los 35 y 50 años, siendo de los 5 a 20 años que tendría su máximun de aparición, todos estos datos favorecen la sospecha sobre la Sífilis hepática del enfermo, y aquí más que todo nos inclina en su favor el hecho de haber manifestaciones francamente sifilíticas en evolución. Ciertamente que aquí falta la hipertrofobia que Gerhardt ha observado 16 veces sobre 19, pero también hay formas clínicas en que el hígado no aumenta jamás el volumen. Considerando la hiper-

trofia esplénica, tan frecuente que se la toma como signo diferencial con el cáncer del hígado, vemos que aquí no da todos los caracteres que tiene en los terciarismos hepáticos. Las lesiones que se observan en los bazos sifilíticos son el índice de una reacción propia del órgano ante la infección y en los raros casos de esplenomegalia constituyendo ella sola todas las manifestaciones sifilíticas, los resultadas de la autopsia son iguales a aquellos en que se encontraba como signo de una sífilis hepática. Ahora debemos clasificar la afección de nuestro enfermo en una de las formas descritas por los autores, indudablemente que no es la forma común de hepatitis terciaria, faltan la hipertrofia, la ictericia y las hemorragias. Tampoco creemos que sea una forma hiperesplenomegálica, faltan también, la hipertrofia del hígado y la ictericia característica. Nada hay que decir de las formas pseudo-cancerosas cuyo cuadro clínico es otro, y ahora considerando las esplenomegalias sifilíticas primitivas, querríamos inclinarnos en su favor sino hubiera signos ciertos de insuficiencia hepática que se acentuaron en los meses siguientes, también la presencia de la ascitis y la rareza de esta afección primitiva e independiente de las lesiones hepáticas, nos hicieron pensar que la forma pre-cirrótica era la que más se prestaba para explicar el cuadro clínico del enfermo. Establecido el diagnóstico causal de la afección del enfermo, se instituyó un tratamiento siguiendo las indicaciones que su

estado necesitaba, ante todo, un régimen bien comprendido, un poco de alcalinos, y lo principal que era el tratamiento específico. se le hicieron a este enfermo cinco inyecciones endovenosas de Salvarsan, después hizo dos curas yoduradas. Sus lesiones ulcerosas cicatrización rápidamente dejando una pigmentación cobriza los límites de la tumefacción esplénica disminuyeron notablemente, algunos trastornos digestivos se presentaron antes que el tratamiento por el Salvarsan pudiera hacerse, desaparecieron prontamente y cuando el enfermo abandonó la Clínica el 5 de diciembre, acusaba una mejoría notable de sus padecimientos. Por no alargar demasiado esta observación, la hemos extractado, suprimiendo lo que nos ha parecido superfluo.

#### **Observación N° 4**

---

#### **Meningo Mielitis Sifilítica Tranversa**

---

N.N. de 40 años, se hospitalizó en el 3er Servicio de Medicina el 13 de Noviembre de 1914; originario de Chinameca, tejedor y comerciante. Antecedentes hereditarios ninguno importante, la madre parece ser nerviosa en exceso. Antecedentes personales. alcoholismo no muy acentuado. Sarampión, varicela. Entre los 15 y 20 años, apareció un chancro probablemente blando: a los 22 o 23 años, chancro, que por la descripción que el

paciente hace, nos hace creer que fue duro. En el mismo año roséola. Hemorragia, ligeras cefaleas, males de garganta; al 6° año de su Sífilis, artropatía doble, muy dolorosa que no ha vuelto a presentarse; invadió las dos rodillas. No precisa más datos a este respecto. Disentería hace 14 años, que se sospechó amibiaina por los conmemorativos; a los 3 años de esta afección osteo-perititis costal derecha al nivel de la sexta costilla, fistulización que necesitó una resección costal hecha en el 1er Servicio de Cirugía. Diversas manifestaciones cutáneas probablemente sifilíticas, dolores de cintura, caída del cabello en claros que persiste- Historia de su afección actual dolores en cintura que se acentuaban por la fatiga, comenzaron hace 6 meses, hormigueos y calambres en los miembros inferiores; poco a poco se instala la impotencia para la marcha, dolores desaparecen hace un mes. Estado general no comprometido. Examen del sistema nervioso funciones psíquicas normales; palabra conservada. Motilidad comprometida seriamente por un temblor del miembro inferior izquierdo. No le es posible mantenerse en equilibrio sobre un pié. Parece haber Romberg. Marcha espasmódica apoyándose en un báculo. Paresia de ambos miembros inferiores, muy acentuada en el izquierdo; ligeras contracturas de ambos. Reflejos superficiales, No hay Babinski-Plantar abolido-Cremasteriano, conservado-Abdominales, conservados los laterales, abolidos, los medianos-Tendinosos



superiores conservados-Tendinosos inferiores aquileano, conservado-Rutuliano exagerado. No hay clonus del pié ni de la rótula. Sensibilidad: se encuentra disminuida al tacto en la región inferior del abdomen, disminución que se acentúa en los muslos, llegando a las piernas y siendo anestesia completa en la planta de los pies. Sensibilidad al dolor: exagerada en una zona arriba del ombligo, disminuida en las regiones donde hay hipoestesia. Sensibilidad térmica, conservada, solo hay perversión en la pierna izquierda y anestesia térmica en las regiones plantares. No hay trastornos en los esfínteres. Examen del líquido cefalo-raquídeo, revela albuminosis y reacción leucositaria. Todos sus demás aparatos están sanos. El diagnóstico que se hizo fue el de Meningo mielitis sífilítica dorso lumbar diagnóstico suficientemente afirmado por las manifestaciones que presentaba el enfermo, el principio lento y sordo de sus padecimientos, la presencia de dolores en la cintura, la reacción linfocitaria y albuminosa del líquido cefalo-raquídeo, la parálisis espasmódica bien que incompleta, aseveraban la participación de la meningis y del tallo medular, solo la ausencia de trastornos del lado de los esfínteres, dada su excesiva frecuencia, hacían dudar de la participación medular, pero los trastornos poco acusados de la motilidad, mostraban que la sífilis no había «calado» en la profundidad de los haces medulares. En cuanto a la naturaleza de su afección cree-

mos que la sífilis debe ser incriminada todas las paraplegias espasmódicas, deben ser tenidas como específicas; la Clínica había demostrado esto y la reacción de Wassermann ha dado 100% de resultados positivos [Joltrain]; fuera de algunos casos raros de comprensión medular por tumores, adherencias meníngicas o mal de Pott, la Sífilis es el factor de mayor importancia en la paraplegia espasmódica: «la sífilis, por sus múltiples lesiones arteriales, meníngicas, medulares; es muy a menudo el origen de las paraplegias espasmódicas del niño y del adulto» — Guillain.

En nuestro caso los antecedentes claros, la presencia de síntomas cutáneos antiguos nos daban la impresión de una afección sífilítica y más aún: el examen del líquido céfalo-raquídeo, revela una lifocitosis y una cantidad aumentada a la normal de albumina: estos son signos de afección nerviosa sífilítica: sin este síndrome mínimo no se puede afirmar prácticamente la sífilis cerebro-espinal [Castaigle]. Basados en estos signos, el diagnóstico, solo presentaba un punto discutible; y era la etiqueta que había de dar a la forma de sífilis medular que nos ocupaba, de las dos formas de mielitis sífilítica crónica ninguna nos satisfacía, no había trastornos esfinterianos para pensar en una forma transversa y en cuanto a la paraplegia de Erb su evolución no es la de la afección presente; mas nos parece que se trataba de una meningo-mielitis tranversa.



Sentado el diagnóstico de sífilis medular, el Jefe del servicio prescribió el tratamiento mercurial asociado al yodurado. Se le hicieron fricciones mercuriales diarias de 4 gramos c/u, se le prescribió una higiene rigurosa de la boca y se vió ir atenuándose rápidamente su parálisis, el hombre sujeto de esta observación, llegó apoyándose en un polo a manera de percha y a la vez ayudado de otra persona, su marcha era penosa, dificultada por las sacudidas y por las espasticidades de sus músculos. A los ocho días de tratamiento, marchaba sin báculo y la mejoría era tan acentuada que el enfermo viendo desaparecer los trastornos penosos pidió el alta, siendo imposible convencerlo de que necesitaba de mayor permanencia en el servicio para recobrar la salud. Cuando salió sus reflejos estaban casi normales, habían desaparecido los dolores y la sensibilidad volvía casi del todo. Salió el enfermo el 17 de diciembre sensiblemente mejorado.

### Observación N.º 5

---

#### Sífilis maligna precoz

---

V. L. de 52 años, originario de Copan, (Honduras), jornalero, entró al Hospital Rosales el 10 de diciembre, quejándose de accidentes cutáneos. Fue colocado en el 3er Servicio de Medicina. Antecedentes hereditarios nada de importante. Antecedentes personales: Viruela

en su infancia, blenorragia a los 12 años. Chancro en el mes de febrero de este año; que le apareció a los 15 días del contacto, que fue duro, casi indolente, sin dejar cicatriz ni acompañarse de adenopatía. Al mes del principio de su accidente primitivo, reseola típica que el enfermo compara a la *sangre resfriada*. De este curó en algunos días sin tratamiento y al cabo de dos meses le aparecieron los accidentes que ahora viene a curarse, son estas lesiones que acusan una sífilis maligna precoz, el cuero cabelludo tiene varias pápulas hipertróficas vegetantes con salidas papilares y ligeramente impetiginizadas, en la punta de la nariz, varias sífilides pápulo castrosas, la costra que los recubre tiene algo de consistencia ostrácea que se desprende difícilmente, dejando al descubierto el elemento papuloso, sobre el labio superior izquierdo, surco naso-labial y comisura izquierda, presenta elementos también confluentes que dan una forma circular izquierda y axila izquierda también un círculo masgrande se presenta sobre la piel del abdomen. Hay otros elementos diseminados sobre el tronco, pero más pequeños.

Esta erupción se acompañó de cefalea, sobre todo nocturna, de dolores articulares y en la continuidad de los miembros; dolores osteocopos que martirizaron al enfermo. Hay micro-poli-adenopatía inguinal, epitrocleana y cervical. El examen de los otros aparatos no revelan ningún signo de sufrimiento. A la iz-

quiera se constata a la inspección una hernia inguinal voluminosa.

Por la clase de lesiones se diagnostica una sífilis maligna precoz, porque se trata de un individuo que a los dos meses de su infección presenta accidentes tan graves, en los trópicos estas lesiones son muy frecuentes, Jeanselme ha notado erupciones de sifilides tubérculo-crustáceas que aparecen pocas semanas después del chancro, estas lesiones se caracterizan por dos condiciones: son profundas, destructivas y terebrantes como accidentes terciarios a la vez que repartidas sobre toda la superficie del tegumento como accidentes secundarios. La malignidad de la sífilis se manifiesta en primer lugar por estas lesiones cutáneas que localizadas son propias del período terciario diseminadas en una erupción papulosa secundaria son el índice de una sífilis grave. Enfrente de una infección tan maligna se recurrió a un tratamiento intensivo, se prescribieron inyecciones endovenosas de cianuro de mercurio; del 12 de diciembre al 21, el enfermo hizo una cura de 10 inyecciones: sus lesiones acusaron una mejoría acentuada, sobre todo las del tronco, las de la cara tuvieron tratamiento local al oxicianuro de mercurio en curas húmedas, sin embargo la mejoría fue menor que las del tronco. En cuanto a las pápulas vegetantes del cuero cabelludo no son lesiones que ceden pronto y ya todos los autores insisten en su rebeldía. Del 22 de diciembre en adelante el

enfermo es sometido al tratamiento yodurado, también se le prescribe una pomada al precipitado rojo para tratar localmente las lesiones de la cabeza. Hasta ahora en tratamiento.

## Observación N.º 6

---

### Sífilis maligna precoz

---

F. M. de 22 años, originaria del pueblo de Mita (Guatemala) y de oficios domésticos, viene al Hospital para curarse de una erupción de la cara, cráneo y vulva. Debido al embarazo que acusa es aislada en la Sala de Maternidad Antecedentes hereditarios, sin importancia Antecedentes personales de paludismo, sarampión Matrimonio hace diez meses (en febrero) Accidente inicial negado, no habiendo dejado rastro. Roseola dudosa que la enferma no recuerda cuando apareció. Cefalea y alopecia desde hace tres meses Aparición de las reglas a principios de abril, no habiendo vuelto a presentarse; fecha presunta de la concepción del 115 al 20 de abril; examen obstétrico, revela embarazo intrauterino, con presentación de vértice sin encajamiento completo. Cuello sin dilatarse. Ningún accidente ni complicación del puerperio hasta la fecha Movimientos activos, aparecidos al cuarto mes, muy frecuentes. Primer embarazo.

Sobre su afección actual dice que le principió en julio con unas

elevaciones papulosas que le principiaron en la cara; apareciendo después en la cabeza y en la vulva. En las alas de la nariz se presenta sífilides pápulo-costrosas del tamaño de un real; que revisten la forma llamada por Legendre placas mucosas de la piel, en la frente y regiones temporales presenta otras más pequeñas; y en la cabeza venimos a encontrar la variedad llamada sífilides hipertroficadas vegetantes, en número de cuatro, confluentes y ligeramente impetiginizadas, con mal olor. Algunos elementos de la cara presentan costras tan espesas que hacen pensar en la sífilides rupiodes, observadas sobre todo en la frente y las piernas. Es de llamar la atención la forma vegetante de la cabeza, en la cual las sífilides presentan salidas papiliformes no muy numerosas, estos elementos tienen contornos policíclicos y las vegetaciones son ramificadas. En la vulva hay placas mucosas vulgares en los grandes labios y en la horquilla. En la planta del pie derecho presenta una pápula escamosa única. La investigación del treponema en las lesiones de la cara, reveló una gran cantidad de parásitos, en el examen que hizo el Dr. Juan C. Segovia. El 28 de septiembre el Jefe de Servicio ordenó una inyección de 606, de 0,30 que se practicó por vía endovenosa en la mañana. Reacción ligeramente retardada. La enferma continúa en tratamiento.

Ante este caso de una gestante que no presenta sífiloma primitivo y en plena evolución de accidentes

secundarios, cabe hacerse la pregunta de que si estaremos frente a una sífilis concepcional; Fournier y Diday habían establecido que la madre podía ser contagiada por el feto sin haberlo sido antes por el padre, ligado a este dogma se encuentra el de la herencia paternal ahora bastante discutido. Krefting, Schindler creen que la herencia solo puede venir de la madre, al contrario de la escuela francesa que sostiene el mayor influjo paternal, Pinard relata observaciones curiosas como la siguiente: una mujer tuvo dos gestaciones normales de un primer procreador, después con un segundo procreador, dos embarazos con partos prematuros y aborto de seis y cinco meses respectivamente y con placenta gruesa sífilítica, después sin ningún tratamiento con un tercer hombre tuvo dos embarazos a término con un niño sano y placenta normal. La ley de Colles fundada en el paso de toxinas por el filtro placentario que aprisionaría los treponemas ahora tiende a ser explicada de otra manera; ahora Augagneur y Cales, sostienen que lo más frecuente es que la inmunidad maternal sea debida a una infección transmitida por el padre, pero cuyos síntomas pasarían desapercibidos en el embarazo, sin embargo quedarían casos en que la madre sana podría ser infectada por el niño en la lactancia (Vilanova). De esta manera aunque admitida su posibilidad, la pretendida inmunidad que patrocinaba la ley de Colles-Baumés, es debida a una sífilis latente, estas ideas corrientes

en Alemania, tienden a predominar en Francia. En cuanto a la sífilis concepcional, ya casi no se cree en ella; Milian dice que de ninguna manera se ha probado que la madre sea infectada por el feto; y si en algunos casos se observan sífilis sin puerta de entrada a las gestantes, sería porque el chancro pasa desapercibido; como no es difícil que suceda, dada la rareza de despistar la enfermedad en su accidente inicial en las mujeres. Hochsinger en 72 casos no pudo constatar la realidad de la sífilis hereditaria, ahora tiéndese a admitir que la infección del feto se hace durante su permanencia en el útero por paso del treponema a través de la placenta; la transmisión germinativa no existiendo, se debería reemplazar el término de sífilis hereditaria por el de sífilis congénita. LA herencia no existe para las enfermedades infecciosas, todo es el contagio. Concluimos en que dada la rareza de la sífilis concepcional, lo más probable es, que la mujer de la observación, no tenga una sífilis decapitada sino en apariencia.

### **Observación N.º 7**

---

#### **Erupción Secundaria Retardada**

---

N. N. de 38 años, de Sonsonate, de oficios domésticos, ingreso al 3er Servicio de Medicina del Hospital Rosales el 9 de Octubre del corriente año. Viene quejándose de

una erupción bastante confluyente que se extiende en los antebrazos y pantorrillas. Esta misma erupción la presentó desde en Junio habiéndose hecho cuidar en el Hospital de Sonsonate en donde le administraron mercurio. No mejorándose viene al Hospital Rosales donde el examen arroja lo siguiente. Antecedentes hereditarios: Ninguno de importancia. Antecedentes personales: no acusa chancro; y sobre sus piernas, presenta, cicatrices que datan de hace dos años al cicatrizar las ulceraciones, probablemente gomosas, que le aparecieron entonces. Keratitis seguida de leucoma en el mismo año. Ningún accidente fuera de cefalea poco acusada hasta la fecha. Exámenes del aparato ganglionar revela adenopatías inguinales y sub-maxilares, de carácter específico. Examen del aparato respiratorio todos los signos de un asma esencial. Aparato circulatorio nada de importante. En los brazos y antebrazos, especialmente en la cara anterior, presenta una erupción de pápulas cobrizas, muy confluentes u de contornos reunidos formando mapa, la elevación papulosa es muy fácilmente perceptible al tacto. La coloración de las pápulas, de tono rojizo, hace diagnosticar una sífilide purpúrica papulosa. Con iguales caracteres se presentan estos elementos en las piernas, muslos y en el tronco, solo que aquí son discretas. El Dr. Velasco prescribe, en vista del fracaso del mercurio por otra vía y talvez insuficiente, una serie de inyecciones intra venosas

de Cianuro de Mercurio de %1 c/u. El 10 de Octubre recibe la primera. Este mismo día se hace la punción lumbar, el examen citológico y químico del líquido cefalo-raquídeo es normal—Reacción de von Pirquet positiva— El 31, presenta ligera reacción meníngea que se atribuye a la punción, se prescribe reposo y antiespasmódicos. El 19 la erupción está bastante modificada, el relieve de las pápulas ha disminuido, la coloración se ha modificado menos. El 22 de Octubre, una estomatitis hace suspender el tratamiento. Se prescribe Yoduro de Potasio. Se continúan las inyecciones el 4 de noviembre: las series de tratamiento mercurial han sido intercaladas con curas yoduradas. A la fecha, 28 de diciembre, la erupción papulosa han quedado reemplazada por máculas que van atenuándose a su vez. La enferma continúa con su tratamiento yodurado.

Esta erupción papulosa aparecida en pleno período terciario podría atribuirse a una recidiva de los accidentes secundarios, no podría pensarse en una erupción terciaria debido a la generalización de los elementos y a sus caracteres. Balzer y Burnes, Nielsen, han señalado la aparición de accidentes secundarios mucho tiempo después del chancro: se ha visto roseolas retardadas, pápulas erosivas que se han presentado hasta 35 años después del accidente inicial:

## Observación N.º 8

### Primer Wasserman en la Republica

#### ERUPCIÓN PAPULOSA SECUNDARIA

C. S. de 23 años, de San Vicente y de oficios domésticos entra al 3er. Servicio de Medicina el 26 de noviembre en plena erupción papulosa florida. Antecedentes hereditarios sin importancia. Antecedentes personales sin importancia para la observación. Chancro duro genital de 22 de agosto, curación en un mes, no acusa roseola, solo cefalalgia en los días que le apareció la presente erupción que es una sífilosis cutánea muy florida, con elementos confluyentes y generalizados a la cara, tronco y extremidades, son pápulas aplastadas, lisas, de color castaño cuya epidermis córnea, descamada pronto forma a la periferia de las pápulas el collarite de Bielt, tan característico, la confluencia de estos elementos da a la piel de la enferma un aspecto atigrado. Hay adenopatía característica en las ingles, en el cuello y epitrocleas. No hay hasta ahora lesiones de las mucosas. En esta enferma se ensaya el procedimiento del vejigatorio para buscar en su serosidad el treponema, un vejigatorio del tamaño de medio real es aplicado sobre las pápulas más confluyentes, al cabo de unas cuantas horas se extrae el líquido de la vejiga formada, por medio de una

pipeta alargada, la coloración de frotis revela la presencia del parásito en gran cantidad; y este procedimiento sería de un gran valor técnico para el diagnóstico bacteriológico, muchas veces negativo en la simple serosidad extraída por raspado de las pápulas. Habiendo llegado el Dr. Jeremías G. Guerra, con la colaboración del Dr. Salvador Peralta L., a preparar todo el complicado conjunto de elementos biológicos para el serodiagnóstico por el método Wasserman dá resultados positivos en un 70% a 90%. En la sífilis secundaria con roseola y placas mucosas, el porcentaje es de 50 a 70% (Joltrain), aunque esto varía según muchos factores, entre los cuales el factor personal no es de despreciar; otro que hay que tomar en cuenta, es la sensibilidad del antígeno; según Desmoulières llegaría a su máximo en su procedimiento de sensibilización por los antígenos perfeccionados.

El tratamiento de esta enferma fué hecho por inyecciones endovenosas de Cianuro de Mercurio, y queriendo el Jefe del Servicio mostrarnos la reacción Herxheimer, la primera inyección se hizo de 0.02; produciendo un efecto terapéutico notable, aunque la reacción fue muy débil, casi imperceptible. Las pápulas al día siguiente estaban decedadas, con su coloración disminuida. Hízose una cura de 10 inyecciones; habiendo aparecido en los últimos días una estomatitis intensa a pesar de los cuidados higiénicos que se instituyen en todo enfer-

mo del servicio que va a ser tratado por el Mercurio. Después de la administración del Mercurio, se continúa el tratamiento por el Yoduro de Potasio. El estado de la enferma es bastante satisfactorio, pues sus pápulas han desaparecido dejando una melanodermia post-papulosa. El tratamiento mercurial que debía haberse continuado fué suspendido hasta nueva indicación porque la estomatitis, tomo un carácter de intensidad que impidió la prosecución del Mercurio.

### Observación N°. 9

---

#### Meningo-Mielitis Sifilítica

---

R. M. de 37 años, panadero y de Sonsonate, entra al Hospital Rosales el 18 de noviembre de 1914, quejándose de parálisis. Antecedentes hereditarios sin importancia. Antecedentes personales varicela, blenorragia y chancro del forro; probablemente duro, en 1914, acompañado de adenitis supurada. Ningún otro antecedente. En junio del corriente año, dolores en cintura; poco después cefalalgias intensivas exacerbadas por la tarde; a los quince días de haber aparecido estos síntomas, aparecieron trastornos de la micción que llegaron a la retención completa; constipación y retención de materias fecales. Estos accidentes del lado de los reservorios son acompañados de la aparición de trastornos de la motilidad precedidos de pesantez

en el miembro inferior derecho, como también dolores punzantes en la planta del pie; esta paresia del miembro inferior llegó a imposibilitar la marcha normal:

Examen actual individuo bien conformado, con antecedentes alcohólicos y tabáquicos. Sistema nervioso: funciones psíquicas normales. Motilidad: marcha helicópoda del pié derecho, apoyándose en un bastón. Paraplegia espasmódica, más acentuada en el miembro derecho; la contractura se ha instalado hace un mes, espasmos y sacudidas musculares, ligero temblor que acompaña los movimientos de la marcha. Más bien habría paresia que parálisis completa. Reflejos superficiales conjuntival, palatino, faríngeos, conservados, abdominales y cremasterianos abolidos; plantar exagerado; signos de Babinski, de Oppenheim, Reflejos tendinosos del miembro superior, todos conservados y normales. Reflejos tendinosos del miembro superior, todos conservados y normales. Reflejos inferiores, aquiliano y plantar exagerados, ante todo a derecha. Clonus del pie y de la rodilla derechas. Órganos de la visión: normales. No hay Argyll-Robertson. Sensibilidad térmica, abolida en la región antero-lateral del muslo izquierdo y con cierta pereza en la percepción en la zona anterior del miembro derecho y hasta perversión poco acentuada. Zona de hiperesia, arriba del ombligo hasta el borde costal. Ni atrofas ni escaras. Líquido cefalo-raquídeo, albumi-

noso. Sentido genital disminuido. Micropoliadenopatía, epitrocleana y cervical. Demas aparatos sanos, menos los trastornos de los esfínteres que persisten como ya han sido descritos.

En este enfermo que tenía una parálisis motriz, tenemos que resolver un primer problema: la parálisis era orgánica o funcional? En el caso de ser orgánica, tenemos que averiguar en qué sitio estaba la lesión y cual era su causa. La presencia del signo de Babinski nos indica que la parálisis del enfermo era orgánica: porque en un enfermo que ha pasado la primera infancia es patognomónica de una lesión orgánica del neuroeje (Stewart). También los trastornos de los reservorios no son raros en las lesiones del cerebro y de la médula; pero prácticamente no se presentan jamás en una paraplegia histérica, (Stewart). De modo que adoptada una parálisis orgánica, veamos donde se situó la lesión capaz de producir un cuadro semejante al de nuestro caso. Eliminadas las paraplegias de origen cerebral, porque son rarísimas y además se acompañarían de otro cortejo sintomático; también desechamos el origen peduncular por faltar la parálisis del tercer par con hemiplegia del mismo lado que la cara y opuesta al nervio craneano antedicho. Las lesiones protuberanciales y bulbares se acompañan de hemiplegia con parálisis de otros nervios craneanos. Nos queda el origen medular, y el cuadro sintomático varía según



la altura de la lesión; en las lesiones cervicales habría hemiplegia del mismo lado de la lesión; pero si ésta asienta bajo el hinchamiento braquial solo la pierna puede estar interesada. Una lesión primitiva unilateral de la médula interrumpe no solo las vías matrices sino también las sensitivas; produciendo así el síndrome de Brown-Sequard. Las lesiones de la médula dorsal determinan la paraplegia con anestesia, cuyo límite será tanto más alto cuanto más alta esté la lesión. Los reflejos cuyos centros están situados bajo la lesión, se hallan generalmente exagerados; hay pues exageración de los aquileanos, patelares y cremasterianos, clonus del pié, al contrario, el reflejo abdominal está suprimido; el frotamiento o el roce de la piel del vientre no produce ya la retracción de las paredes abdominales. Las lesiones de la médula dorsal son acompañadas con frecuencia de neuralgias que existen al nivel de la lesión o en su proximidad y permiten precisar el diagnóstico del sitio de ella (Collet).

Atendiendo a lo anteriormente expuesto, creemos que la evolución y cortejo sintomático de la afección del enfermo, nos autorizan a pensar en una meningo-mielitis del segmento dorsal, solo nos faltaría averiguar la causa. En un individuo que está tomado de contractura de los miembros inferiores con paraplegia y con incontinencia o retención de orina: es necesario pensar en la sífilis (Dieulafoy) En nuestro caso hubo accidente inicial hace

10 años y precisamente es entre el tercero y décimo año de la infección que se presentan accidentes medulares en los dos tercios de casos observados por Fournier, quien hizo notar la mayor frecuencia de la sífilis medular en el hombre y el papel que representa entre las causas ayudantes el alcoholismo y la edad, es en los hombres de 20 a 40 años y alcohólicos que la sífilis presenta con mayor frecuencia sus manifestaciones medulares. En nuestro caso se trata de un hombre de 37 años y dado a la bebida.

El tratamiento instituido el 20 de noviembre, se hizo por inyecciones endovenosas de Cianuro de Mercurio de 0,01 c/u; una serie de 10 inyecciones mejoró en mucho el enfermo que a la cuarta inyección ya podía servirse de sus piernas sin ayuda del bastón y que recobro sus funciones casi del todo con solo la primera serie; los trastornos vesicales desaparecieron. Una cura yodurada fue instituida cuando el enfermo pidió el alta, siendo imposible convencerlo de lo beneficiosa que le era su permanencia en el Hospital que abandonó el 5 de diciembre, llevando en su boleta como calificativo del estado en que salía un «mejorado» verdadero, puesto que marchaba sin bastón.



## Datos para la entomología médica del Salvador

S. Calderón

RLU: 1924 - XIII (1) - pp. 40-41

### I

---

Por medio del Dr. H. M. Parsley, del Smith College, Northampton, Massachusetts, he obtenido las determinaciones exactas de algunos de nuestros hemípteros.

a) TALEPATE. —(Muestras colectadas en una de las casa de la finca El Recreo, orilla S.O. de San Salvador). *Cimeae hemipterus*. Fabr. ( *C. — rotundatus* Patton — *C. macrocephalus* Kirk.)

«*Cimex hemipterus* Fabr. es una especie tropical, parecida a *Cimex lectularius* Linn. En *C. hemipterus* las márgenes del pronotum no son reflejos y las cerdas (sctae) laterales son un poco cortas y casi rectas, el borde posterior del hemiélito es encorvado (recto en *C. lectularius*)». H. M. Parshley.

Hermes dice: «*C. hemipterus* Fabr. es un parásito del hombre y de las aves de corral».

Este género está incluido en la familia CIMICIDAE.

«KALA AZAR — Observaciones hechas por Pottton muestran que las formas flageladas se desarrollan de los 5 a los 8 días en los talepates, después que se han alimentado sobre enfermos de Kala Azar. Muchas circunstancias evidentes hacen creer que ambos. *Cimex hemipterus* y *Cimex lectularius*, son importantes transmisores de esta enfermedad». Herms.

El petróleo y la gasolina, derramados o inyectados en las hendiduras y criaderos de estos insectos, son bastante eficaces para controlarlos, únicamente debe tomarse todo cuidado al usar estos líquidos inflamables, de evitar su ignición, para esto la operación debe hacerse de día y lejos del fuego.

b) CHINCHES. — Hay dos en San Salvador, *Rhodnius prolixus* Stal y *Conorhinus dimidiatus* Latr. (Esta última es ahora llamada por algunos *Triatoma dimidiatus*)

El *Rhodnius* es de color pardo y de un tamaño casi igual a la mitad de la *dimidiata*. Lo he encontrado en las casas de los alrededores del Hospital Rosales. Según observaciones del Dr. Juan C. Segovia, la *dimidiata* es transmisora de tripanosomas. Y como se sabe, el *Rhodnius* es vector de otros parásitos bien establecidos.

*Rodnius y Conorhinus* pertenecen a la familia Reduviidae.

c) CUERUDO.— En Zaragoza (Dep. de La Libertad) y en otras partes, hay un otro insecto picador, que es conocido con el nombre de CUERUDO, y respecto a cuya determinación no tengo datos ciertos.

Puede que me han sido entregados con este nombre no eran sino ninfas de la *dimidiata*.

Las familias CIMICIDAE y REDUVIDAE integran el suborden HETEROPTERA, en el cual, el par de alas delanteras, cuando existe, es grueso y conaceo proximamente, y membranoso distalmente; las partes bucales son libres y el gran eje de la cabeza forma línea recta con el cuerpo. El suborden HETEROPTERA (alas primarias y secundarias desemejantes) constituye con los HOMOPTERA (alas primarias y secundarias igualmente membranosas) y los PARASITA, (piojos) el orden de los HEMIPTEROS.

## **Anafilaxia y shock. Fundamento de las nuevas teorías patogénicas de los vómitos incoercibles y la eclampsia**

Disertación ley del 13 de junio de 1930 en el paraninfo de la Universidad Nacional, en el acto público estudiantil celebrando el noveno aniversario de la Sociedad "Emilio Álvarez"

César Emilio López  
RLU: 1930 - XV (3) - pp. 223-236

SEÑORES:

El tema que voy a desarrollar, no tengo la pretensión de catalogarlo como una conferencia; pues creo que en medicina el mérito y valor de un trabajo que quiera titularse así, descansa, únicamente, en la experimentación; y como el que vais a escuchar está por completo desprovisto de ella, no pasa de ser una simple disertación, fruto de mi curiosidad y mis lecturas en los libros, monografías, revistas, etc. etc.

---

Fue en el año de 1902, año de iniciación de la teoría anafiláctica lanzada al mundo científico por Richet y Portier, quienes navegando en el Mediterráneo a bordo del yate del Príncipe de Mónaco, se

propusieron estudiar la toxicidad de ciertos venenos y en particular, los secretados por las actinias o anémonas de mar. Las investigaciones ulteriores en ese terreno se continuaron con verdadero interés y asiduidad, pues el fenómeno observado por los autores citados era nada menos que sorprendente, imprevisto y desconocido hasta entonces.

Todos los aquí presentes sabemos los fundamentos modernos de la teoría anafiláctica, y por consiguiente no pretenderé cansarlos con el relato de los experimentos ejecutados para llegar a las conclusiones de nuestra época.

Quando los fenómenos anafilácticos fueron divulgados y analizados, comprobando que no eran

solamente los venenos y los sueros sino todas las substancias proteicas (particularmente la leche y los huevos) y aún los mismos cristaloideos eran capaces de sensibilizar el organismo, los clínicos se preguntaron si sería posible atribuir a ellos ciertos síndromas de etiología inexplicable tales como algunas formas de asma y urticaria, la coriza espasmódica, el resfriado de los henos, ciertas púrpuras y jaquecas, los puritos, etc., etc., cuya patogenia venía siendo objeto de estudio desde hacía algún tiempo. Por supuesto que las afecciones que he mencionado no son las enfermedades clásicas como el asma esencial, no, ya lo dije y lo repito: me refiero a síndromas clínicos de etio-patogenia sospechada pero no comprobada. Por ejemplo: hay individuos que se duermen en completo estado de salud, sin presentar ningún fenómeno respiratorio. A media noche y bruscamente se despiertan atacados de una crisis disneica que dura más o menos dos horas; el fenómeno cesa y a la auscultación no encontramos ninguno de los signos físicos característicos del asma esencial. Trousseau nos relata casos de ciertos individuos que son acometidos bruscamente de crisis disneicas al respirar ciertos perfumes o polvos de avena, trigo, etc., etc. Otro ejemplo: tenemos un sujeto que no presenta ningún estigma cutáneo, ingiere unos huevos y media hora después su cuerpo se cubre de urticaria. Estas manifestaciones duran solamente algunas horas y luego desaparecen; pero a

cada nueva ingestión de huevos reproduce la misma crisis ortigada.

En presencia de tales fenómenos que aparecen súbitamente en organismos sin tara orgánica y que desaparecen de idéntica manera, los clínicos se esforzaron, por todos los medios a su alcance, en descubrir su origen. Sucesivamente fueron atribuidos al artrritismo, a las intoxicaciones y auto-intoxicaciones y finalmente a las neurosis, último refugio de los síndromas o enfermedades de etio-patogenia inexplicada y oscura.

No fue sino hasta el año de 1914, después de las experiencias de Widal, Lermoyez, Abrami, Brisaud y Joltrain, que los síndromas relatados fueron atribuidos a la anafilaxia y al shock hemoclásico.

El primer enfermo que estudiaron constituye un ejemplo histórico o, si ustedes quieren, clásico; por eso voy a relatarlo. Era un hombre de 51 años de edad, comerciante en carneros, que sufría ataques de asma cada vez que penetraba en un establo que albergaba esos animales. Desde la edad de doce años había vivido en contacto con los carneros sin experimentar molestia alguna; pero a los 47 años de edad, encontrándose en un mercado de carneros, por la noche fue acometido bruscamente de una crisis violenta de asma. Desde esa fecha, cada vez que se encontraba en presencia de esos animales, la crisis de asma se reproducía hasta el ex-

tremo de obligarlo a abandonar su negocio.

En presencia de ese síndrome asmático, Widal y sus colaboradores se preguntaron si sería posible encontrar en la sangre del enfermo el signo vasculo-sanguíneo típico observado en los fenómenos anafilácticos estudiados en los animales de experiencia. Con el objeto de ilustrar en lo posible el caso célebre, enumeraré esos signos vasculo-sanguíneos. Cuando el antígeno llega al organismo sensibilizado, prodúcese una perturbación sanguínea caracterizada por un brusco descenso de la tensión arterial, leucopenia y trastornos en la coagulación. Esa crisis vasculo-sanguínea se denomina «crisis hemoclásica» o «crisis coloidoclásica».

En efecto, tales manifestaciones sanguíneas fueron encontradas en el negociante de carneros, habiendo observado además, un descenso del índice refractométrico del suero y disminución en la tasa de albúminas. Hecho importante que anotar, es que la crisis sanguínea aparecía en este asmático mucho antes que todo otro signo clínico; así pues, primero se presentaba la fase latente, humoral o hemoclásica, y después la fase clínica o sea la crisis de asma.

Como resultado de esas experiencias se sacó en conclusión, que cierto número de asma catalogada hasta entonces como esenciales, son de origen anafiláctico pues ál

examen de la sangre se constatan fenómenos vasculo-sanguíneos muy semejantes a los fenómenos anafilácticos experimentales. Más tarde Widal obtuvo las mismas pruebas biológicas en sujetos atacados de urticaria más o menos violenta, después de la ingestión de alimentos albuminoideos. Algún tiempo después, el mismo origen anafiláctico fue adjudicado a ciertas urticarias causadas por la ingestión de albúminas vegetales y algunas jaquecas y corizas espasmódicas.

A partir de los experimentos relatados quedó aceptado que la anafilaxia existe en clínica humana como en la experimentación, siendo reafirmado más tarde con los experimentos americanos sobre la cuti-reacción, que no es más que una prueba reveladora de la sensibilización del organismo, y por la existencia de la anafilaxia pasiva.

Si admitimos como cierto el origen anafiláctico de algunos síndromas aunque estemos desprovistos de las pruebas sobre patología del shock anafiláctico, abordemos este fenómeno en las relaciones que actualmente los autores le conceden con la puerperalidad.

Comparemos con amplio criterio clínico los diversos estados patológicos clasificados como auto-intoxicaciones gravídicas, con los síndromas anafilácticos enumerados, y fácilmente descubriremos sus puntos de contacto: 1º., su evolución brusca; 2º., el proceso

violento que preside su patogenia como consecuencia de la suma o resta de compuestos de coloidales, considerados como albúminas heterógenas de origen ovular, y cuya presencia en el organismo acarrearía su perturbación debido a la ruptura del equilibrio plasmático.

Llama poderosamente la atención el por qué se presentan en la misma época de la gestación, idénticas manifestaciones tóxicas, siendo los vómitos incoercibles propios del primer trimestre y la eclampsia manifestación del último. Levy Solal y Tzank establecen una patogenia distinta para los síndromas citados, inculcando los vómitos al shock anafiláctico y la eclampsia al shock coloidoclásico.

¿Existe, pues, alguna diferencia entre uno y otro? Claro que sí. En el shock anafiláctico hay sensibilización previa del organismo obtenida por la penetración de una o varias dosis de albúmina heterógena. Esta sensibilización se conserva para determinada substancia, al grado que una mínima dosis inyectada ulteriormente es más que suficiente para desencadenar los accidentes. En el shock coloidoclásico, por el contrario, basta una sola inyección para obtener los accidentes, si la dosis de albúmina heterógena inoculada es de importancia, o si la inyección se hace por vía intravenosa.

Empero, en la práctica, shock anafiláctico y shock hemoclásico

son considerados como pertenecientes a un orden común por la semejanza de su sintomatología. Así pues, forzosamente tendremos que combatirlos con una terapéutica igual.

Estudiemos ahora, por separado, esas dos manifestaciones tóxicas de la gestación.

### **VOMITOS INCOERCIBLES**

En el curso de nuestra práctica obstétrica nos encontramos con tres categorías de embarazadas que reaccionan de manera distinta ante idéntico proceso biológico.

A la primera categoría corresponden las mujeres que durante los primeros meses de la gestación no manifiestan ningún trastorno; en la segunda categoría tenemos las que se quejan de náuseas, vómitos matinales y diversos trastornos sin importancia; y a la última categoría, las infelices que acuden a nosotros en demanda de auxilio porque vomitan todo lo que ingieren, siéndoles completamente imposible toda clase de alimentación.

Desde luego podemos afirmar que en el primer grupo el organismo de las gestantes goza de un equilibrio absoluto; es el caso de *foetus sanus in matre sana*. Aquí el óvulo se desarrolla en un organismo bien constituido en todos sus sectores, cumpliéndose la simbiosis armónica homogénea de que nos habla el Profesor Bar.

En el segundo grupo ya se nota un cierto desequilibrio, una especie de incompatibilidad de humores entre la madre y el feto que se desarrolla.

En cambio, en el tercer grupo toda armonía desaparece y asistimos a un verdadero desorden biológico, al que se agrega la insuficiencia de los numerosos medios de defensa de que dispone la madre.

A causa de su obscura fisiopatología, para explicar los vómitos graves de la preñez, se han invocado numerosas y variadas teorías patogénicas. Y así se ha inculcado el estado neoropático, la intoxicación hepática, la insuficiencia endocriniana, la toxemia ovular, la calumniada histeria, el origen paterno, la acidosis y la insuficiencia de los hidratos de carbono, sin que ninguna de estas teorías pueda explicar de manera satisfactoria, el complejo estado patológico que caracteriza la enfermedad emetizante de la gravidez. La prueba negativa y concluyente la tenemos en la ineficacia de la terapéutica etiológica instituida en cada caso.

En vista de las modernas investigaciones se ha llegado a una concepción humoral de la hiperémesis, comparando ciertos aspectos clínicos y algunos caracteres biológicos de esta intoxicación con los fenómenos anafilácticos. ¿Cuáles son esos caracteres biológicos comunes? 1º., el principio, algunas veces brusco y bajo forma de crisis,

ya sea a consecuencia de alguna emoción o traumatismo, o sin causa aparente alguna; 2º., su rápida terminación por influencias diversas: sugestión, emoción, cambio del medio, y, principalmente, por la muerte del feto y la expulsión del huevo o los huevos (embarazo gemelar), por la atenuación progresiva con el progreso de la gestación y los halagadores resultados obtenidos con la ingestión de adrenalina, medicamento hipertensor. He ahí las diversas modalidades que asemejan los vómitos graves a la anafilaxia.

Widal y sus colaboradores vinieron a comprobar la semejanza de los síndromas citados por medio de la cuti-reacción, estudiando los fenómenos coloidoclasicos. Y en efecto, dos de las observaciones recogidas en el Hospital Tenon por el Dr. Paul Leblanc, Monitor que fue de la Clínica de Partos, nos demuestran la veracidad de las modernas teorías, pues se trataba, en el primer caso, de una mujer joven con vómitos incoercibles cuya intensidad y persistencia obligaron al tocólogo a interrumpir la gestación. Como era de esperarse, después de la intervención cesaron los vómitos bruscamente, y 48 horas después, cuando ya no existía ningún vestigio de náuseas, se practicó a la enferma la cuti-reacción, con una maceración glicerínada de su propio huevo. No se presentó ninguna manifestación local; pero un cuarto de hora después, los vómitos reaparecieron juntamente con el estado

nauseoso, Al cabo de una hora, los cesaron de nuevo bruscamente. La segunda observación se refiere a una primigesta con vómitos y operada a causa de ellos. En este caso la cuti-reacción fue practicada con un extracto de glicerinado total de otro huevo (no del extraído de la paciente) de unos tres meses y medio de evolución. Los vómitos y el estado nauseoso se presentaron cuantas veces fue practicada la cuti-reacción.

El doctor Leblanc también trató dos enfermas por la inyección de extracto placentario y obtuvo que la primera de ellas, que vomitaba frecuentemente con anterioridad a su embarazo, primero, una recrudescencia de los vómitos, luego, una franca mejoría. En la segunda enferma cesaron completamente los vómitos, sin presentarse reacción local a la inyección, lo que nos viene a probar que el extracto placentario obró a manera de vacuna desensibilizando el organismo.

En cambio, en los dos primeros casos que parecían curados por el aborto terapéutico, la cuti-reacción vino a demostrarnos la sensibilización del organismo, puesto que los vómitos se reinstalaron al inyectar el supuesto antígeno.

Los casos relatados, aunque insuficientes en cuanto a número, tienen por la regularidad en su evolución, todo el valor que se exige a una verdadera prueba que nos permitía establecer el parentesco cer-

cano entre la anafilaxia y los vómitos de la gestación. Puesto que no se necesita que tal o cual estado patológico presente todos los caracteres de la anafilaxia experimental, sino que nos bastan únicamente sus manifestaciones y la presencia de ciertos signos comunes, clínicos y de laboratorio, para que ya nos despreocupemos en determinar el antígeno sensibilizante y la puerta de entrada de la substancia desencadenante y podamos, muy bien, catalogarlos como de orden anafiláctico.

Por otra parte, la anafilaxia no lo es todo; ella forma parte de un proceso físico-químico mucho más importante, que fue descubierto, precisamente, con posterioridad y con el auxilio de la anafilaxia. Ese fenómeno comprende dos factores principales: la heterogeneidad plasmática y la floculación, descubiertos por Augusto Lumière.

Según esto, no debemos, pues, restringir los fenómenos patológicos que están debajo de la dependencia de la anafilaxia. Fuera de la anafilaxia experimental y de sus reacciones propias, existen una multitud de manifestaciones que no tienen que ver en nada con la anafilaxia, en cuanto a sus agentes primitivos (antígeno sensibilizante y anticuerpo específico); pero que parecen tomar de ella sus caracteres clínicos y sobre todo, su carácter primordial a ser influenciados por un factor común: la floculación.



En conclusión, las experiencias nos llevan a una concepción humoral como base a la patogenia de la hiperémesis, teniendo por fundamentos los hechos siguientes: la presencia del huevo ocasiona, al organismo de la madre, perturbaciones más o menos profundas en su metabolismo basal; ese organismo está fuertemente sensibilizado por las albúminas fetales que penetran al torrente sanguíneo, posiblemente favorecidas por una insuficiencia proteopéxica del hígado; si agregamos a estos trastornos el disfuncionamiento glandular, la sensibilidad endovascular y la pérdida del equilibrio vago-simpático, tenemos constituido el terreno propicio para el desencadenamiento de los accidentes propios de la afección que estudiamos.

### **ECLAMPSIA**

Todos conocemos las numerosas teorías patogénicas emitidas acerca de este síndrome, y sabemos también que la más aceptada tiene por base la auto-intoxicación, convirtiendo, por decirlo así, a la eclampsia, en una manifestación convulsiva de esa intoxicación. Si de una manera general la teoría toxémica es la que más nos satisface, en cambio estamos completamente a oscuras sobre el origen y la naturaleza del tóxico que ocasiona.

Para orientarnos y disponer de un fundamento sólido a nuestras conclusiones, analicemos brevemente las lesiones orgánicas

pos-mortem de la toxemia en cuestión. En primer lugar, esas lesiones son inconstantes, y más bien parecen ser un efecto de la eclampsia o del estado pre-eclámptico, que no la causa; debemos considerarlas más que como causas determinantes de la crisis, como causas predisponentes.

Las lesiones renales constatadas a la autopsia de mujeres que sucumbieron en pleno acceso eclámptico son de carácter grave en un 16%; de mediana intensidad en un 37,5%; y ligeras en un 45%. (Esas lesiones son conocidas de todos, por eso no las menciono).

Lo mismo ocurre con las lesiones hepáticas que por sus caracteres parecen contemporáneas a las crisis. Las únicas lesiones orgánicas que pueden explicarnos la muerte son: en el hígado, la degeneración de las células por sufusiones hemorrágicas extendidas y las lesiones que se traducen por un desprendimiento de la cápsula de Glisson; y en el riñón, cuando este órgano se encuentra bloqueado por lesiones profundas y avanzadas que traen como consecuencia la anuria. Fuera de éstas, las lesiones de media o ínfima extensión no pueden satisfacernos como causantes de la muerte de las eclámpticas.

Trataré ahora de hacer una comparación entre los fenómenos eclámpticos y los fenómenos de shock.

Si hemos aceptado la teoría toxémica, forzosamente tenemos que aceptar la presencia en el organismo de un veneno causal y de un factor individual que explique la mayor o menor vulnerabilidad de ciertos sujetos. Tzank y Levy Solal han demostrado la existencia de un tóxico circulante en la sangre de las mujeres eclámpticas; y por medio de las inoculaciones llegaron a la conclusión de que ese veneno era dissociable en principios nocivos: uno convulsivante y el otro menos activo, pero capaz de matar al animal sin engendrar accesos convulsivos. A su vez, todos los experimentadores que inocularon suero de eclámpticas, obtuvieron la muerte del animal; en cambio, las inoculaciones con suero de embarazadas normales fueron siempre inofensivas.

El tóxico convulsivante encontrado por Tzank y Levy Solal se destruye calentándolo a una temperatura de 55 grados y por envejecimiento en la refrigeradora; también se destruye si hemos instituido a la enferma un activo tratamiento de desintoxicación.

Clínicamente el parentesco entre eclampsia y shock es más estrecho, pues en ambos observamos la brusca instalación de la crisis, aun sin albuminuria (en la eclampsia); su posible aparición en preñeces ulteriores y la frecuencia de la supresión de los fenómenos coincidiendo con la muerte del feto. Si como lo sospechamos, el paso del antígeno

fetal a la circulación materna provoca los fenómenos de shock, la supresión de las crisis consecutiva a la muerte del feto, se explicaría claramente por una interrupción de la circulación placentaria; así como la mayor frecuencia de esas crisis en el momento del trabajo podría explicarse por el aumento de los cambios verificados en ese instante. La siguiente observación recogida por el Profesor Bar arroja mucha luz sobre la analogía clínica citada. Se trata de una mujer en estado de gravidez desde hace ocho meses, sin albúmina en la orina, sin acusar signos pre-eclámpticos y con hidramnios. Con el objeto de disminuir la distensión uterina se le practicó una punción, y el operador, contingencialmente perforo la placenta llegando hasta el corión basal; a ese nivel encontró cierta resistencia que le sorprendió y por precaución se desplazó a trocar. Al instante, la paciente, que no estaba anestesiada fue acometida de un acceso de eclampsia seguido de coma. Una hora después recupero el conocimiento y al examen de la orina, pudo comprobarse la presencia de urobilina y albúmina, permaneciendo las reacciones de esos componentes, positivas durante algunas horas. Después de lo narrado, la evolución del embarazo continuó normalmente sin presentar en su orina albúmina ni urobilina.

Si comparamos el caso expuesto con otros análogos, en cuanto a fenómenos hemoclásicos se refiere, cuando se han practicado pun-

ciones de quistes hidáticos se han presentado todos los elementos de la crisis hemoclásica, y justamente, a esa crisis se han atribuido actualmente los fenómenos de intoxicación hidatídica que suceden a la punción del quiste.

Justo es admitir entonces que el organismo de esa embarazada estaba sensibilizado por las albúminas elaboradas por el epitelio del corión fetal, quien jugaba en este caso el papel de antígeno. Ahora bien, debido a la punción que perforó la placenta hasta el corión basal, cierta cantidad de este antígeno pasó bruscamente el torrente sanguíneo destruyendo el equilibrio plasmático, formando el floculado y desencadenando, en suma, una verdadera crisis coloidoclásica. El accidente operatorio de la punción del hidramnios vino a demostrar-nos prácticamente el mecanismo de la crisis eclámptica, debido a la súbita invasión de las albúminas heterogéneas a la circulación materna. Lógico es deducir que igual camino deben seguir esas albúminas en las mujeres predispuestas, ya sea al través de una ruptura capilar placentaria espontánea o por infarto, ya sea favorecidas por la hipertensión que siempre se observa en las eclámpticas.

Nos queda por esclarecer si el origen del veneno anafilactizante es fetal o placentario.

Experimentadores anteriores han demostrado el papel nocivo de

las albúminas placentarias, habiendo aislado entre ellas un principio convulsivante. Las experiencias de Levy Solal y Tzank son más concluyentes aún, pues han logrado reproducir, inyectando filtrados placentarios no altorizados a los animales de experiencia, toda la serie de accidentes que obtuvieron cuando inyectaron suero de eclámpticas. En presencia de tales analogías han llegado a la conclusión que el extracto placentario y el suero de las eclámpticas presentan los mismos caracteres biológicos de un tóxico convulsivante y anafilactoide. Además han comprobado que no todas las placentas poseen el mismo grado «eclámptógeno». Son los filtrados de las grandes placentas que pesan 1200 gr., como la placenta luética y la gemelar, con los que se han obtenido las crisis más típicas.

Aclaremos en lo posible lo concerniente a la crisis hemoclásica. Sabido es que la «anafilaxia espontánea» no se presenta siempre de manera súbita e inesperada, sino también de una manera simple tal como la anafilaxia experimental. Igualmente los fenómenos de shock pueden ser enmascarados por una banalidad casi absoluta que no despierta la atención del clínico, sino hasta que los accidentes de ese shock se han manifestado. Para prevenir estos descuidos Widal y Abrami proponen el examen de la sangre investigado la crisis vasculo-sanguínea, desde el primer momento que se sospechen estos fenó-

menos, pues si practicamos dicho examen tardío, o en el momento de los accidentes, comúnmente la sangre habrá ya recuperado sus caracteres normales. El examen de sangre propuesto en la forma indicada tiene por fundamento el hecho que, en el hombre sucede lo contrario que en el animal en experiencia, es decir, que la crisis hemoclásica precede, frecuentemente y con mucha anticipación, al establecimiento de los signos clínicos, sin que el individuo pueda percibirlos por medio de algún síntoma alarmante que lo ponga en guardia.

Las investigaciones practicadas en la Clínica Baudelocque a propósito de la crisis vásculo-sanguínea, en mujeres grávidas y en distintos períodos de su gestación, han dado los resultados que a continuación enumeraré brevemente.

Todas las mujeres en estado de toxemia presentaron un shock hemoclásico que desaparecía después de los primeros días del parto, y casi al mismo tiempo que la albuminuria grávidica. De 19 embarazadas normales, 8 presentaron una crisis francamente negativa, sin causar ninguna de ellas albuminuria antes de su gravidez, durante ella, ni después; 7 presentaron una crisis francamente positiva, encontrándose en dos de ellas albúmina en las orinas durante el trabajo; y en el resto no se constataron más que resultados dudosos sin albuminuria. En resumen, podríamos decir que la crisis vásculo-sanguínea

o hemoclásica constituye una reacción segura y de fácil investigación, siendo, además un elemento de los más típicos y constantes del estado de shock. Sería, pues, un argumento que sumado a los expuestos con anterioridad, nos inclinarían a considerar el síndrome eclampsia como un fenómeno de shock.

Conclusión: experimentalmente existen en el suero de las eclámpicas dos tóxicos, uno anafilactizante que desencadena las crisis, y el otro, considerando como causa o efecto de las lesiones anatómicas, que produce la muerte de las enfermas. Clínicamente debemos considerar en la eclampsia dos períodos: 1º, el período pre-eclámptico durante el cual se constituye las lesiones orgánicas y que difiere para cada enferma según el terreno y la resistencia de ellas para sufrir el trabajo que representa la preñez; 2º, el período eclámptico de origen anafiláctico, diferente desde el punto de vista pronóstico, ya sea porque se instala al principio del período precedente, es decir, antes de que se constituyan lesiones primordiales de los órganos, o después de él, en un lapso de tiempo más o menos largo, permitiendo así la organización de lesiones graves que matan, no solamente por anafilaxia, sino también por insuficiencia orgánica funcional.

El estado eclámptico es un cuadro muy complejo, nos lo demuestra la hipertensión que comúnmente observamos y que no está en

oposición, como alguien podría objetar, con la hipotensión característica del shock coloidoclásico. Esta hipertensión debemos considerarla como una reacción de defensa del organismo que lucha momentáneamente contra las lesiones anatómicas, por un hiperfuncionamiento fisiológico. La hipertensión no es un efecto de la crisis anafiláctica, pues en muchos casos la precede, autorizándonos a recriminarla como provocadora de las rupturas capilares al nivel del plastrón placentario.

\*\*\*

Esta breve exposición patogénica podríamos resumirla diciendo: que la secreción de las vellosidades placentarias y la penetración en la circulación materna del antígeno de origen fetal, traen consigo la ruptura del equilibrio humoral permitiendo al estado de gravidéz, jugar un papel nocivo causante de distintas manifestaciones de shock como el tialismo, los vómitos incoercibles, las dermatitis puerperales y las crisis eclámpticas.

#### SEÑORES ESTUDIANTES:

Queda abierto ante ustedes un amplio campo de experimentación para escribir nuestra patología tológica, pues no solo la comproba-

ción de los fenómenos citados debe interesarles, no, tienen que buscar el alivio o la curación de las enfermedades para cumplir con la sagrada misión encomendada al médico. Si vuestras experiencias os llevan a la comprobación de la teoría, forzosamente tendrá que nacer de ella la terapéutica apropiada; y he ahí el nuevo escollo que tendréis que salvar a todo trance; la terapéutica anticlásica, resumida en nuestros días a los extractos fetales, a la auto-hemoterapia, al clorhidato de pilocarpina y a los hiposulfitos de sodio y de magnesio.

El camino está trazado, vuestra obligación es recorrerlo.

#### SEÑORES:

Profundamente agradezco a ustedes la atención prestada en la lectura de estos apuntes, y ruégoles perdonar los errores en mi exposición, que sin duda alguna tienen un atenuante, cual es el aprecio y simpatía que siempre he demostrado por el gremio estudiantil de medicina, únicos motivos que me obligaron a aceptar la honrosa designación que me hiciera la SOCIEDAD DE ESTUDIANTES «EMILIO ALVAREZ», para disertar en el acto público universitario en celebración de su noveno aniversario.

## Notas sobre aracnoidismo en El Salvador Consideraciones sobre su tratamiento La Casampulga – Chiltuca

G. Trigueros

RLU: 1936 - (1) - pp. 157-166

Es muy extendida la creencia, entre nosotros, los salvadoreños, de que existe entre nuestras múltiples arañas algunas peligrosas por su ponzoña, y particularmente una que es temida por campesinos y ciudadanos, alrededor de la cual se han construido muchas referencias; unas afirmando y exagerando su peligro, otras negándole por completo ese peligro, y atribuyéndolo únicamente a un proceso imaginario, que se hubiese transmitido de generación en generación, pues entre nuestros antepasados se tenía esa araña como una amenaza de muerte, y al solo descubrirla aparecía un temor muy grande que hacía que la exterminaran inmediatamente.

Me refiero a la *Lactrodectus Curasabiense* o *Lactrodectus Lugu-bris*, más abundante en la estación seca, y cuyas costumbres no se diferencian de las de sus congéneres; pero sí se diferencia por su fama y

su hermosa coloración; en efecto esta araña que es símbolo de temores y de dudas, también ostenta en su cuerpo una mezcla de dos hermosos colores: el negro y el rojo; rutilantes ambos, más que todo en los adultos, y particularmente en la hembra en época de la postura y del cuidado de los huevos. Tiene vulgarmente en El Salvador y en Guatemala, por lo menos en la región sur, los nombres de *casampulga* y de *chilfuca*.

Este vocablo *chilfuca*, es de origen indígena, guarda relación con los colores del cuerpo de la araña; en efecto esos arácnidos tienen, lo repetimos, el cefalotórax y las patas de un negro brillante; pero lo que más llama la atención es el rojo rutilante del abdomen, sobre todo de la parte postrera, y sobre esta última particularidad los primitivos indígenas construyeron el nombre de *chilfuca*— culo dorado.

Como hemos dicho, el criterio sobre el peligro de la *Lactrodectus Curasabiense* o *Lactrodectus Lububris*, entre nuestros hombres de ciencia, no es unánime; lo contrario del criterio vulgar que sostiene un verdadero peligro, por considerar al arácnido como muy ponzoñoso y provisto de un órgano inoculador, por picadura, de la dicha ponzoña.

Hemos tratado de averiguar la causa de esa divergencia de opiniones y podemos asegurar que proviene de algunas circunstancias, reveladas en los datos siguientes, con fundamento, que exponemos: 1° — Se han confundido en el público en general, y también entre algunos de nuestros científicos, la *Lactrodectus Curasabiense* con individuos pertenecientes a la especie de las *Epeinas*, principalmente con la *Epeina Diademata*, que es tan abundante en nuestros climas, jardines y bosques, y que además es bicolor, como la *Lactrodectus Curasabiense*; pero con colores más apagados, su forma también es distinta; pero sobre todo se distinguen por la tela que construyen las *Epeiras*: ésta es fabricada muy regularmente, en forma de fondo de canastilla, al centro de la cual se estaciona la araña colocando los huevos en una bolsa blanda y áspera.

La *Lactrodectus Curasabiense* construye una tela muy irregular y extendida; pero de hilos resistentes y elásticos, untuosos y colocados en lugares diferentes, tan luego bajo guijarros, tan luego en las ramas de árboles, principalmente entre las

hojas de cocoteros, o bien bajo los muebles, o detrás de puertas y ventanas, o bien en el techo de las casas, casi siempre en sitios oscuros; los huevos son encerrados en una bolsa lisa y queratinosa, que a la luz aparece relumbrosa. El macho es más pequeño que la hembra; sus colores, sobre todo el rojo, son menos llamativos. Este rojo aparece a veces en forma de puntos o fajas aisladas en todo el abdomen.

La vida del macho es limitada, pues la hembra, tan luego se siente fecundada por él se arma de un instinto destructor y sacrifica al compañero que queda después del acto fecundante en un estado de colapso, y por lo tanto impotente para salvarse. Se cree que su cadáver sirve de alimento a la hembra asesina. Estas costumbres no son peculiares de la *Lactrodectus Curasabiense*; como todos lo sabemos pertenecen también a otros arácnidos.

2° — Sólo ataca al macho, ya sea porque él únicamente tiene desarrollado el aparato inoculador, o porque sólo él tenga glándulas ponzoñosas y quelíceros y garfios inoculadores.

3° — Sólo ataca determinados puntos del cuerpo humano, no comprendiendo entre ellos la palma de las manos y de los pies, ni la cara palmar de los dedos.

Realmente es esta una araña ponzoñosa que provoca accidentes más o menos graves en el hombre.

Este es nuestro criterio, formado después de la observación de varios casos auténticos que hemos asistido.

Poseemos una variedad que corresponde a la *Lactrodectus Malmigatus* de Walk, tan ponzoñosa como su congénere la *Curasabiense*.

Con estas arañas, nuestro amigo, el distinguido químico belga, Dr. Carlos Renson, ha practicado entre nosotros investigaciones consistentes en machacar cefalotórax e inocular la pulpa a pollos, con resultados completamente negativos; lo que había hecho creer al D. Renson que la araña no era peligrosa; pero posteriormente hemos llegado al conocimiento de que el pollo es refractario a dicha ponzoña. Tampoco se ha logrado que la araña pique la cresta de gallos sometidos a experiencias. Pero los experimentos de Steenberg, consistentes en aplastar el cefalotórax, de una estas arañas, en la superficie de una herida practicada en el muslo de un perro, han dado resultados positivos, constituyendo un cuadro sintomático igual, o parecido al desarrollado a consecuencia de la picada verificada por la araña.

Esta ponzoña de nuestra casampulga es indudablemente un cuerpo albuminóideo complejo, a lo que hay que agregar el elemento infeccioso llevado por el garfio del quelícero.

Conocemos los trabajos del Dr. Delio Aguilar, de Buenos Aires; pero es probable que esa araña, a que se refiere en tales trabajos dicho ilustre argentino, no sea la *Lactrodectus Curasabiense*; es indudable que es una especie menos virulenta que la nuestra, y que la sudamericana.

En los casos de la picada de nuestra araña, que tenemos estudiados, hemos observado síntomas que podemos agrupar en nerviosos, vasculares, circulatorios, respiratorios, renales y gastro-intesinales. Nos ha parecido que hay alguna semejanza con los síntomas producidos por mordeduras de serpientes venenosas. Haremos ligera referencia a un caso que hemos observado, por merecer por su gravedad, atención especial. La brevedad de este trabajo no nos permite entrar en mayores consideraciones.

Se trató un individuo como de cuarenta y cinco años, que teniendo un domingo que recurrir a una ceremonia religiosa, se cambia de ropa poniéndose unos pantalones y sentándose después. Acto continuo sintió un piquete en la nalga izquierda, al que no le dio ninguna importancia, saliendo luego a la calle. Pocos minutos después sintió adormecimiento en la pierna izquierda, y dolor fuerte en el punto picado; como estos síntomas aumentarían de intensidad por segundos, se vió obligado a regresar y buscar la causa de la molestia. Fué entonces que se dió cuenta de la



araña que estaba en el pantalón, y la que, al momento de ser aplastada, picó al paciente.

Al principio se le dió poca importancia a lo sucedido; pero bien pronto se dieron cuenta de la seriedad del caso.

Fué entonces cuando fuí llamado urgentemente.

A mi llegada el sujeto lanzaba quejidos lastimeros, pues un fuerte dolor había invadido todo el cuerpo; la cefalalgia era fuerte; pero lo que más lo atormentaba era el dolor torácico y el abdominal, y el de los miembros superiores, como el de los inferiores. Le era imposible abandonar esta posición por desearlo una opresión angustiosa; había disnea, vómitos repetidos y calambres.

La nalga picada presentaba un edema inflamatorio extendido al muslo. Había taquicardia y fiebre de 38°.

La oliguria se presentó también, los temblores generales eran muy marcados, sobre todo en las mandíbulas. Acusaba una constricción de la faringe y tenía las conjuntivas muy congestionadas.

Se aconsejó alcohol al interior, y no teniendo ninguna mejoría se llamó a consulta un distinguido colega; éste aconsejó procurar, antes que todo, la calma del enfermo, atacando el dolor intenso que lo

atormentaba, por medio de morfina, y seguir tratando los síntomas más alarmantes. La morfina dió resultado; pero tan luego cesaba su efecto los síntomas angustiosos aparecían. Así se pasó toda la noche, y al día siguiente, después de veinticuatro horas de continuos sufrimientos la situación del enfermo parecía muy alarmante, por el estado general, muy decaído ya.

En estas circunstancias alarmantes hicimos una consulta con nuestro sabio maestro, Dr. Nicolás Aguilar. y él nos aconsejó mucho usar las semillas del limonero, dadas como pudiéramos, nos dijo el maestro.

Inmediatamente se confeccionó una bebida machacando unas semilla de limones en agua, que después se endulzo con cantidad suficiente de azúcar. Esta bebida se comenzó a aplicar estando el enfermo, como ya lo hemos dicho, en un estado alarmante; pero a los pocos minutos un cambio maravilloso se operó.

El pulso mejoró rápidamente, los dolores se atenuaron, y la opresión angustiosa mejoró a tal grado que el paciente pudo acostarse y dormir algunas horas. Después se estableció la diuresis, y los copiosos sudores desaparecieron.

Pudiéramos afirmar, con peligro de que se nos declare exagerados o charlatanes, que reloj en mano contemplábamos una verda-

dera resurrección. Las secuelas fueron sin valor, pues si es cierto que persistieron los dolores algún tiempo más, éstos fueron tan atenuados que no valía la pena de dedicarles alguna atención, en cambio se estableció una fuerte diarrea que cedió sin tratamiento alguno, y disuria que también desapareció espontáneamente.

Además de este caso hemos tenido en épocas posteriores otros; pero de menor gravedad, no de ninguna importancia, porque los síntomas eran de cuidado; a estos casos los hemos tratado también con las semillas de limones, con resultados siempre muy marcados.

No es pues cierto que la *Lactrodectus Curasabiense* sea una araña inocente, por lo contrario, es una araña ponzoñosa y peligrosa, y es muy justo el temor que se le ha tenido, entre los primitivos indígenas, y aún se le tiene en nuestras épocas.

Nosotros hemos deseado emplear las semillas de limonero en las mordeduras de nuestras serpientes venenosas; pero no hemos tenido ocasión de hacer ese ensayo.

Otros colegas han tenido también varios casos de picadas de *casampulgas* y las han tratado con permanganato de potasa, tal como se han tratado las mordeduras de serpientes venenosas, desde Lacerda hasta nuestros días. Ese tratamiento no lo condenamos; pero es

inferior al de las semillas de limones, pues los efectos de este último son más seguros y más rápidos. Ahora bien, en el cuadro mórbido tenemos que considerar fenómenos respiratorios y circulatorios por una parte, fenómenos dolorosos, secretorios, vasculares por otra, y por lo tanto buscar la relación entre la ponzoña y los signos clínicos.

De la observación de los síntomas encontrados forzosamente tenemos que convenir que la ponzoña de la araña referida es un veneno nervioso, es decir, un neurotóxico, y para explicarnos los trastornos circulatorios y respiratorios debemos admitir una acción sobre el núcleo de origen del neumogástrico; serían pues los neurones de origen de ese nervio los que sufrirían los efectos del tóxico; pero no únicamente ellos pues los fenómenos son múltiples.

Dadas las dimensiones de la araña, hay que deducir que la cantidad de ponzoña inoculada en la picada debe ser bien pequeña, y por lo tanto habrá que suponerle una alta virulencia que explique los fenómenos mórbidos notados en las víctimas. Proporcionalmente es más virulento que el veneno de crótalo y que el de otras de la variedad culébrides.

Es muy probable también que además de las sustancias albuminoideas que le hemos supuesto, a la referida ponzoña de nuestra *Lactrodectus*, debe contener algu-

nas sales, o algotros principios, tal vez coloides, que juntamente con las sustancias albuminoideas y albumosas constituyan esa ponzoña, esto es, un cuerpo complejo, al que, imitando a Luciano Bonaparte, que llamó en 1843 al veneno complejo de víbora francesa, *Viperina*, podríamos nosotros denominar al de nuestra *Lactrodectus Curasabiense* con el nombre de *Lactrodectina*, para diferenciarlo del veneno de las otras arañas, menos virulento.

El veneno de las culébrides que acciona sobre el bulbo raquídeo, principalmente sobre los núcleos de origen del neumogástrico, y después sobre el Gran Simpático, el hipogloso y el espinal, es un complejo donde dominan la neurotoxina y hemorragina. Nos parece que en la ponzoña de la araña referida no existe la hemorragina, o si existe es una mínima cantidad. No hemos observado hemorragias en los casos de picaduras que conocemos, ni sabemos que otros profesionales las hayan observado.

Hay fenómenos congestivos, principalmente pulmonares y meningíticos; pero esto es más bien una manifestación de vaso-dilatación, resultante de la acción de la ponzoña sobre el Gran Simpático.

Es probable que haya una alteración de la fórmula leucocitaria de la sangre, y tal vez alguna alteración de la viscosidad; pero esa ponzoña es, lo repetimos, una neurotoxina principalmente.

No hay ninguna duda que ataca los núcleos nerviosos bulbares de preferencia; en algunas observaciones se encuentra en el cuadro sintomático vértigos que podríamos relacionarlos a una acción sobre la rama vestibular del auditivo, que tiene su origen contiguo al de los nervios glosio-faríngeo, neumogástrico y espinal.

Pero nos parece que no son estos los únicos centros nerviosos afectados desde luego que en el cuadro sintomático encontramos trastornos sensitivos y motores. La sensación de adormecimiento y los fuertes dolores generalizados nos indican que centros medulares son alterados.

El temblor es un signo de excitación medular, en el que habrá que admitir lesiones simultaneas y pasajeras de los haces anteriores y anterolaterales. Podríamos admitir que es un temblor de defensa contra el tóxico, tal como el temblor del paludismo, y el de otras enfermedades infecciosas.

En el tratamiento de la picadura de la *Lactrodectus Curasabiense* se ha usado, como ya lo dijimos, por varios de nuestros clínicos, el permanganato de potasa, fundándose sin duda en el efecto que se cree obtener con ese medicamento en las mordeduras de las serpientes venenosas.

Es indudable que siendo ese medicamento un fuerte oxidante

obre sobre el veneno de la serpiente ejerciendo esa función.

Por similitud se puede adoptar esa acción en los casos de picadura de arácnidos venenosos. Pero, lo repetimos, juzgamos mucho más adictivo al principio químico de la semilla del limón.

Es muy verosímil que obre, no por determinada influencia sobre la sangre, o sobre los centros nerviosos, sino por su acción sobre la toxina, la que indudablemente se neutraliza, o la convierte en un cuerpo no tóxico, que luego es eliminado por el riñón o por el intestino.

Entre nosotros existe otra araña venenosa que es la *Lycosa Narbonensis*, que vive en los patios y jardines; pero que invade los aposentos comúnmente, donde se esconde en rincones, y debajo de los muebles. Conocemos un caso de picada de esa araña; produjo inflamación con ligero movimiento febril. A pesar de ser una araña mucho más grande que la *Lactroductus Curasabiense*, su ponzoña carece de la virulencia de esta última.

En nuestros campos, calles y jardines vive la *Mygalaria*, que es conocida con el nombre vulgar de araña de caballo. Tiene forma de producir una grave lesión en el casco de las bestias y del ganado vacuno. El Dr. Prowe escribió negando esa propiedad de la referida *Mygalaria*, y atribuyendo la lesión del casco de las bestias enfermas a un panadizo. No hay duda de que existe una lesión grave del casco de las bestias, que ocasiona la pérdida del referido órgano, que es repuesto por otro; pero más blando y doloroso, lo que arruina seguramente a tales bestias. Lo cierto es que esa araña construye su nido con pelos de las patas de las bestias, que ella corta alrededor del casco. Lo que nos demuestra nuestra observación es que se trata en esa enfermedad de una unisis, de las bestias, provocada por una irritación periunual o pericascal, si se nos permite la frase. Irritación de origen infeccioso, desde luego, o, si se quiere, de origen ponzoñoso. Hay fuerte inflamación alrededor del casco que bien pronto se extiende a las capas profundas, lo que ocasiona la muerte de la parte de la córnea y la consecutiva caída del casco seguida de la respectiva renovación.

## **El problema de la desnutrición popular salvadoreña**

Juan Allwood Paredes  
RLU: 1958 - (3 y4) - pp. 319-322

Afirmar que la mayoría de los salvadoreños subsiste con dietas alimenticias deficientes no sería novedoso, por más que un extranjero afirmara hace pocos meses todo lo contrario. También es cierto que aquella afirmación se ha hecho varias veces con fines demagógicos y con el propósito de desacreditar al gobierno haciéndolo aparecer como causante y mantenedor de esa situación nefasta.

Lo que sí es poco conocido y menos reconocido fuera de los círculos médicos es que, en verdad, un extenso sector de la población padece de hambre crónica cuyos más severos grados se manifiestan en niños de 1 a 5 años y en las mujeres en edad reproductiva, especialmente entre la población rural.

Las encuestas dietéticas y las investigaciones clínicas, muchas de ellas realizadas en el país como parte del programa de investigación del Instituto de Nutrición de Centro América y Panamá (INCAP), constituyen bases científicas para

suponer que nuestra población está sujeta a grave penuria de alimentos. Que es una de las peor alimentadas del mundo.

Aunque faltara aquella comprobación, las experiencias cotidianas en consultorios y hospitales públicos en todo el país, adonde acude un número cada vez más creciente de niños y adultos cuya enfermedad primaria es la desnutrición severa, bastaría para convencer de que la situación no es sólo alarmante sino que tiende a agravarse en el correr del tiempo, volviéndola un problema que el gobierno y el pueblo salvadoreño deben considerar como la máxima y urgente prioridad.

Para la mayoría de la población salvadoreña quizá no exista mayor obstáculo en la conservación de su bienestar físico, mental y social que la falta de una dieta adecuada. El crecimiento vegetativo fenomenal de la población agravará año tras año el problema, si no se adoptan

desde ahora medidas enérgicas para contrarrestarlo. El hecho de que sean las madres y los niños los más afectados por la desnutrición compromete la vitalidad de las generaciones venideras.

Eso es de necios explicar la situación alimenticia de las clases económicamente débiles, atribuyéndose como causa única un defecto de carácter de la gente. “No comen bien porque se gastan el dinero en otras cosas”, afirman algunos quizá como una excusa para tranquilizar sus conciencias. Es indudable que la ignorancia juega un papel importante como factor que empeora la desnutrición manifestándose ya sea en la desatinada selección de alimentos, en su inadecuada preparación culinaria, en la falta de higiene en su manejo o bien en las numerosas creencias y supersticiones acerca de los efectos de ciertos alimentos y medicamentos. Sin embargo, las encuestas estadísticas verificadas para determinar el costo de vida obrera demuestra que desde 1954 ese grupo, en situación económica normalmente mejor que la del campesino y que la de las numerosas familias semi-indigentes de las ciudades, está invirtiendo 55% de sus ingresos en alimentos. A pesar de esa enorme proporción en el gasto, la dieta de ese grupo es todavía deficiente.

Hay razones evidentes para afirmar que aún en el caso de que las familias de los peones del campo y de la ciudad y el crecido grupo de las familias desorganizadas

y semi-indigentes en todo el país, quienes juntas forman mayoría, invirtiesen todos sus ingresos en alimentación, no lograrían proveerse de una dieta saludable.

También es posible demostrar que aunque todos los alimentos que se producen en el país y los que se importan fueran distribuidos equitativamente entre la población, no bastaría para asegurarle a cada uno de los salvadoreños una dieta mínima adecuada.

Como resultado de factores demográficos, culturales, sociales, tecnológicos y otros de diverso orden, el precio de los alimentos básicos necesarios para el crecimiento, el desarrollo y la vida saludable está muy por encima de la capacidad adquisitiva de un sector mayoritario de la población salvadoreña. Por otra parte, los precios de los alimentos en El Salvador, aún considerados en términos absolutos, son de los más altos en América.

El problema de la desnutrición popular ya ha sido bastante bien estudiado. No se trata del hambre aguda que resulta de la privación completa o casi completa de alimentos. ¡Dios libre a El Salvador si eso llegara a ocurrir en gran escala! Se trata de la privación prolongada de ciertos alimentos que contiene sustancias esenciales para el crecimiento y desarrollo del organismo humano y para sostén de la vida. Las deficiencias alimentarias más generalizadas y graves en El Salvador son las de las

proteínas de alto valor biológico, de vitamina A, la riboflavina y de yodo. También faltan, aunque en menor cuantía, el fluor, el calcio y en algunos casos el hierro.

Casi todas esas sustancias vitales se encuentran en alimentos como la carne, los huevos, el pescado, los mariscos, la leche; algunas de ellas abundan en ciertas hojas y verduras. Una persona con medios económicos suficientes come regularmente de esos alimentos y mantiene así su organismo en un estado satisfactorio de funcionamiento. En cambio una dieta monótona de tortilla y frijoles o, tratándose de un niño, de atoles de maicena, pan blanco, etc., carecen de muchas de aquellas sustancias vitales.

El alto precio de los alimentos primeramente mencionados impide que sean consumidos regularmente por la población de escasos recursos económicos.

Los niños de 1 a 5 años y las madres en gestación son quienes más intensamente padecen por esa privación ya que las exigencias de crecimiento y desarrollo de los unos y el exceso de alimentos requeridos por el embarazo de las otras, les coloca en un déficit nutritivo más grave y comprometedor de la salud.

Día llegará en que el nivel de vida de los salvadoreños les permitirá disfrutar de una alimentación suficiente, variada y apetitosa, a cualquier precio. Este ideal será

alcanzado tras un largo proceso de superación cultural, económica y política, el cual, forzosamente requerirá de muchos años para completarse. Mientras tanto la desnutrición está minando las fuerzas mismas que han de impulsar el progreso hacia aquella meta.

Hacer accesible a la mayoría del pueblo una dieta apropiada, en el más breve plazo, a fin de no comprometer más el futuro de la nación tal parece que debiera ser el afán de nuestro gobierno y la preocupación de quienes están en la capacidad de contribuir a tan noble fin.

Nadie puede desestimar el mérito indiscutible de todos los programas de mejoramiento económico, cultural, tecnológico y sanitario puesto en marcha desde hace muchos años y actualmente continuados, renovados y vigorizados por el gobierno actual. Todos esos programas son medidas conducentes a fin primordial de mejorar el nivel de vida en todos los aspectos, incluyendo el nutricional.

Sin embargo, ante situación tan apremiante sería menester darle a la actividad gubernamental un enfoque específico, cual sería la unidad de un propósito inmediato en los programas en desarrollo, cuyas metas y perspectivas generales es bien sabido, se proyectan hacia un futuro más lejano.

Por las razones apuntadas este plan estaría animado por un senti-

do de urgencia en lograr una medida de bienestar físico, mental y social, en favor de una población cada vez mayor para quien la competencia por la vida, en una sociedad inspirada en la doctrina de libre empresa, está resultando tarea demasiado excesiva de sus débiles recursos biológicos y culturales.

Dicho plan no será obra de beneficencia en el sentido tradicional del término sino legítimo recurso técnico de fomento económico-social, por cuanto que esa población sub-alimentada es un lastre cada vez más pesado en el ascenso hacia el progreso que se ha propuesto la colectividad salvadoreña.

Las investigaciones científicas realizadas con el concurso del INCAP, debidamente verificadas en los laboratorios de este organismo centroamericano y sometidas a pruebas experimentales entre la población, han puesto a nuestra disposición medios capaces de combatir las diferencias nutricionales apuntadas, utilizando materiales de bajo costo y vehículos alimenticios de aceptación popular.

La utilización de esos materiales sería labor inmediata y apremiante dentro del plan de acción conforme a los programas siguientes:

Yodación de la sal común conforme a las recomendaciones y resoluciones del consejo del INCAP. La deficiencia del yodo es la más fácil de corregir. Guatemala ya tiene

muy encaminado este programa. En El Salvador se han adelantado ya a los estudios de carácter económico de la industria salinera y solo faltan decisiones ejecutivas para llevar la yodación a la práctica.

Producción industrializada y fomento del consumo de la mezcla de proteínas vegetales para la alimentación de niños después del destete. Esta mezcla de proteínas vegetales es una conquista científica del INCAP, de enorme valor práctico por cuanto que sin recurrir a alimentos de origen animal y de alto precio se ha logrado una combinación adecuada de las sustancias requeridas para el crecimiento y desarrollo de los niños.

Producción de harina de masa para tortillas, debidamente enriquecida artificialmente conforme a normas establecidas por el INCAP y utilizando el proceso industrial experimentado por el ICAITI. Mediante ese enriquecimiento las tortillas adquieren un valor alimenticio notable superior sin modificar en modo alguno sus propiedades sápidas. El consumo de ese tipo de tortilla deberá hacerse lo más extensivo y obligatorio a quienes la dan como parte del salario de los trabajadores.

Campaña educativa intensa acerca de los principios de la nutrición. Esta campaña se efectuará conforme programas bien elaborados en todos los niveles de la enseñanza, principiando por el adiestramiento de los maestros y profesores de las



escuelas públicas y privadas. Se hará extensiva al público en general utilizando todos los medios de comunicación como la radio, la prensa, la televisión, o bien mediante pláticas y demostraciones a grupos congregados con este fin. Participarán en ella en carácter de asesores miembros del personal de INCAP y la Dirección General de Sanidad.

Por parte del Ministerio de Agricultura enérgica y bien planeada campaña en pro del mejor uso de las tierras en la producción de alimentos, incluyendo la divulgación y el fomento del cultivo de hievas, verduras y frutas comestibles que pueden cosecharse en pequeños predios hogareños.

Una modificación y reorientación fundamentales, en los conceptos doctrinarios y métodos de trabajos de organismos e instituciones dedicadas a velar por la salud y la beneficencia pública, de manera que enfoquen sus programas primordialmente hacia la mejoría de la nutrición popular.

Es necesario que este programa de máxima prioridad sea dirigido y coordinado por una Comisión Nacional de Nutrición conforme a las recomendaciones del consejo del INCAP. De nada serviría tal organismo si no ha de estar investido de la autoridad y el prestigio delegados por el Presidente de la República a quien aquella comisión recomendaría para la ejecución de las medidas que fueran necesarias. En tal co-

misión estarían representados por funcionarios técnicos de alto rango, los Ministerios de Salud Pública, Cultura, Economía y Agricultura; de las Asociaciones de Cafetaleros, Ganaderos, Algodoneros y Azucareros; y contaría con el asesoramiento del INCAP, del ICAITI, de la Universidades y de los organismos técnicos gubernamentales que fueran necesarios. Sería presidida por el propio Presidente de la República cuya autoridad aseguraría la realización de los programas aprobados.

Si el plan así esbozado llegara a ser puesto en práctica, el Salvador dará al mundo un ejemplo de cómo la democracia puede afrontar y resolver problemas sociales de tan gran envergadura; de cómo puede con sus propios métodos enmendar los errores ya cometidos en el transcurso de su vida incipiente y sobre todo, enseñará a otras naciones en iguales o parecidas condiciones a las nuestras, el camino hacia la conquista del hambre insidiosa, crónica y mortífera.

Podemos esperar confiadamente que El Salvador recibirá toda la ayuda que fue necesaria para el logro de esta magna empresa; no sólo de sus propios hijos quienes ningún mal podrían ver en este esfuerzo por redimir del hambre a un extenso sector de la ciudadanía, sino también de muchas otras fuentes que desearían compartir con nuestro gobierno la satisfacción y el legítimo orgullo cívico por el éxito en tan noble afán humanitario.

## Semiología de ictericia

Mario Rebolledo Lara

*Profesor de Gastroenterología, de Medicina Interna y de Terapéutica Médica en la Escuela Nacional de Medicina, Universidad Nacional Autónoma de México. Médico del Hospital General. Miembro de la Asociación Mexicana de Gastroenterología Fellow American College of Gastroenterology*

RLU: 1959 - (3 y 4) - pp. 479-510

Cuando una persona adquiere una coloración amarilla, su aspecto no puede ser inadvertido y desde épocas muy antiguas se basó en este hallazgo el diagnóstico de una enfermedad: la ictericia. Investigaciones posteriores que han aclarado algunos hechos —no todos— sobre la fisiopatología de este fenómeno, autorizan a expresarlo como un síndrome caracterizado por: coloración amarilla de piel y mucosas acompañada de cambios en el color de la orina y de las heces, producida por aumento de la bilirrubina circulante.

Quedan así excluidas pigmentaciones como: 1) la hipercarotemia, hipercolesterolemia e hiperlipemia (frecuente en los diabéticos), originadas por el exceso de carotenos, colesterol y lípidos respectivamente, de localización habitual en la palma de las manos y planta de

los pies, pero que no se observan en las conjuntivas; 2) la provocada por fotosensibilización con la atebina (metoquina) en que tampoco hay coloración de las conjuntivas; 3) depósitos de grasa subconjuntivales, amarillentos, situados en el ecuador del ojo y fáciles de descartar inspeccionando los fondos de saco óculopalpebrales.

La apreciación del color amarillo se realiza precozmente en las conjuntivas, en la región sublingual, en el paladar, la mucosa labial y después de generaliza a toda la superficie cutánea y mucosa. En casos de interpretación dudosa puede ser aconsejable observar al paciente con luz natural. A veces la pigmentación amarilla resultante de la transformación de hemoglobina en bilirrubina se reconoce únicamente en las conjuntivas, tal hecho nos induce a recalcar la conocida

expresión de que “la piel no es un buen colorímetro” y que en algunos casos la demostración del laboratorio no es objetiva para la clínica, constituyendo lo que Minkowsky designaba como “icterus sine icterus”. Las variaciones en el matiz de lo amarillo dependen del mayor o menor exceso de bilirrubina en circulación del tipo de bilirrubina (la indirecta pinta menos), de la fijezza con que el pigmento se une a la elastina (de este hecho deriva la disparidad entre el aspecto de la pigmentación y los niveles de bilirrubina sérica durante la fase de recuperación) y del color de la piel. Se comprende el poco valor de clasificaciones, como la postulada por Brugsch, que basándose en el tono de la piel del sujeto icterico (rubin, verdín, flavin y melas) pretendía llegar a conclusiones etiopatogénicas. No obstante, en las obstrucciones biliares prolongadas la piel adquiere un tinte verdoso, debido a la biliverdina producto de oxidación de la bilirrubina, que no da la diazorreacción. Se ha demostrado en el suero de pacientes ictericos crónicos, biliverdina en concentraciones sobre 2.2 mg. por 100 c.c.

Del mismo modo y con base en diferentes teorías para explicar el metabolismo de los pigmentos biliares (pág. 707) así como el mecanismo de su perturbación, se han sucedido diversas clasificaciones por ejemplo la de Virchow en obstruccionivas y no obstruccionivas; la de van den Bergh en mecánicas y adinámicas; la de Rich en ictericias

por retención y por regurgitación; la que hablaba de ictericias colúricas o completas y disociadas o hemafeicas; la de Mc Nee en obstruccionivas, hepatocelulares, hemolíticas y mixtas.

Actualmente y aceptando en relación con bilirrubina que a) se forma en el S. R. E. (sobre todo médula ósea y bazo) a partir de la hemoglobina; b) se excreta por la célula hepática; c) abandona el hígado por las vías biliares con rumbo al intestino, donde es transformada en urobilinógeno y urobilina, para llegar al exterior con las heces fecales o ser reabsorbida merced al circuito enterohepático, se reconoce la clasificación de Ducci como la más adecuada y sencilla para dividir los varios tipos de ictericia, el síntoma más destacado de la patología hepática pero que no le pertenece en exclusividad y cuya fisiopatogenia todavía ofrece algunas zonas oscuras.

Conscientes de que la identificación de la ictericia es apenas un paso en la integración diagnóstica y que la investigación debe proseguir hasta definir la enfermedad entre cuyos síntomas figura éste, lo analizaremos de modo especial por su trascendencia, intentando resolver siempre que la clínica faculte este dato como hilo conductor para llegar al diagnóstico: 1) variedad de ictericia; 2) naturaleza del sitio; 3) repercusiones; 4) etiología; 5) procesos concomitantes o independientes. La solución conveniente de tales

puntos nos guiará indefectiblemente a definir con certeza la conducta a seguir en la cuestión esencial que se plantea en todo sujeto icterico: tratamiento médico o quirúrgico.

### **Ictericia prehepática**

La forma *no hemolítica*, llamada también colemia familiar, enfermedad de Gilbert, disfunción hepática constitucional, ictericia juvenil intermitente crónica; en la que no se ha demostrado acortamiento en la vida del glóbulo rojo ni lesión anatómica de la celdilla hepática o alteración en las pruebas con que se explora habitualmente el funcionamiento del hígado, parece dependen de una imposibilidad del hepacito para excretar la bilirrubina por el alza en el umbral de excreción o por falla en el proceso de las conjugadas si, como parece, éste es el mecanismo de eliminación. También es posible que exista alguna circunstancia que aumente la rapidez de producción de la bilirrubina sin aumentar la velocidad de excreción de la misma que continúa siendo normal. En cualquier caso en el origen de esta alteración se encuentra una anomalía funcional de la celdilla hepática, lo que justificaría incluirla en el grupo intrahepáticas de la clasificación de Ducci. No obstante, por sus caracteres clínicos, de laboratorio y con fines didácticos, se prefiere dejarla en el sitio actual.

Se trata de una afección rara, de evolución crónica, intermiten-

te sin repercusiones sobre el estado general, parece más un estado constitucional, que una verdadera enfermedad. La ictericia se hace más aparente cuando surge algún otro padecimiento; la exploración física sólo revela la pigmentación, no hay hepato ni esplenomegalia. En el laboratorio se comprueba bilirrubina sérica indirecta elevada; no hay bilirrubina ni urobilinuria; el urobilmógeno fecal puede ser normal o disminuido. No hay anemia, reticulosis, esferocitosis, ni fragilidad globular aumentada. Las pruebas de funcionamiento hepático son normales, excepto la de tolerancia a la bilirrubina. La biopsia de hígado no reporta modificaciones patológicas.

Puede señalarse como otra modalidad de ictericia prehepática no hemolítica, la del niño prematuro, que se atribuye a la inmadurez hepatocelular para el proceso de conjugación. También la consecutiva a grandes hematomas, hemo-peritoneo, hemorragia cerebral y en los infartos pulmonares (microinfartos en la congestión pulmonar contribuyen a explicar la ictericia del cardíaco) por transformación en cualquiera de los casos, de la hemoglobina extravasada en bilirrubina. En el síndrome de Dubin-Johnson, la diferencia principal con la colemia de Gilbert es que la hiperbilirrubinemia es de la forma conjugada.

En su variedad *hemolítica* es poco frecuente; el 3% del total de

pacientes ictericos lo son por este mecanismo: desnutrición excesiva de glóbulos rojos e incapacidad del hígado para eliminar el exceso de pigmentos.

Normalmente, el glóbulo rojo formado en la médula ósea pasa a la circulación general, allí cumple su actividad esencial de acarrear O<sub>2</sub> y CO<sub>2</sub> mediante intercambios bioquímicos que lo van desgastando y en un promedio de 120 días, muere.

Cuando la vida de los glóbulos rojos es menor de 120 días, bien sea porque el eritrocito mismo tenga calidad de anormal o porque haya en la sangre factores que le agreden y destruyen, sobreviene la enfermedad hemolítica. En el primer caso se habla de *enfermedad hemolítica intracorpúscular o de causa intrínseca*: la médula ósea forma glóbulos rojos frágiles o hay presencia de hemoglobinas anormales. Por lo común esta modalidad es de tipo hereditario, el eritrocito es morfológicamente anormal, y aquí se incluyen la anemia esferocítica (la más común), la africana o diepanocitemia, la mediterránea o talasemia y la ovalocitemia.

Cuando la hemolisis se explica por el mecanismo señalado en segundo lugar, le llamamos *enfermedad hemolítica extracorpúscular o de causa extrínseca*: la médula ósea formó los glóbulos rojos normales pero hay en circulación elementos que los atacan y destruyen,

generalmente anticuerpos o anti-eritrocitos.

Por uno u otro motivo, la destrucción reiterada y excesiva de eritrocitos conduce a: 1) la liberación de mayores cantidades de hemoglobina y en consecuencia la mayor formación de bilirrubina; 2) anemia.

Ambos hechos traducen la ruptura del equilibrio normal entre eritropoyesis y hemolisis. Cuando la formación de glóbulos rojos se realiza en condiciones normales, el sujeto varón tiene de 5 a 6 millones de eritrocitos por milímetro cúbico y de 15.5 a 20 g. de hemoglobina por 100 centímetros cúbicos de sangre. La mujer, de 4.5 a 5.5 millones de eritrocitos por milímetro cúbico y de 13.5 a 17 g. de hemoglobina por centímetros cúbicos de sangre. Además, la cifra de reticulocitos, formas inmaduras, es de 0.5 a 1.5 por cada 100 glóbulos rojos de la serie eritroblástica.

Sabemos que la hemolisis se realiza en condiciones normales si en la sangre circulante hay menos de 1 mg. de bilirrubina indirecta; en la orina de un día 0.5 a 0.4 mg. de urobilinógeno urinario y en las materias fecales de 24 horas, de 40 a 280 mg. de urobilinógeno fecal.

Cuando se inician un desequilibrio y se destruye mayor número de glóbulos rojos, sobreviene una hiperactividad compensadora de la médula ósea (hasta seis veces lo

habitual), aumenta la circulación de reticulocitos y el mielograma enseña hiperplasia celular, sobre todo de la serie eritroblástica, pero no habrá anemia: es la fase de *hemolisis compensada*. Asimismo, si el hígado puede metabolizar y excretar el exceso de bilirrubina, no habrá ictericia, sólo encontraremos cifras altas de urobilmógeno fecal y urinario. Según Sheila Sherlock, la ictericia hemolítica sólo ocurre cuando la formación de bilirrubina triplice lo normal considerando que la función hepática estuviese intacta. Rich considera excepcional la ictericia hemolítica pura, en virtud de que el hígado normalmente puede eliminar grandes cantidades de bilirrubina y porque al haber sobreproducción sube la capacidad excretora de la glándula. Por eso, suele añadirse como factor indispensable a la falta de oxígeno. Eppinger señala que debe existir un defecto de excreción aunado a la mayor elaboración de pigmentos biliares; “no hay ictericia sin defecto de excreción biliar”.

Si el cuadro progresa, el desequilibrio es más ostensible, advienen patentes la anemia y la ictericia: es la *hemolisis descompensada* (fig. I).

Todavía puede haber una lisis masiva, sin oportunidad de transformar la hemoglobina en bilirrubina, sobrepasándose el umbral de excreción renal de la primera; es la *hemoglobinuria paroxística* con anemia aguda (Machiafava-Micheli).

Cabe plantear el *diagnóstico de la enfermedad hemolítica* cuando: 1) haya anemia, ictericia y esplenomegalia (este último es el dato clínico más constante). En la serie de 48 pacientes publicada por Sánchez Medal, la mitad exhibieron la coexistencia de estos tres hechos y el resto hubo dos de los tres. 2) ictericia crónica, generalmente desde la infancia. Decían los clásicos, y su afirmación sigue siendo válida, que los pacientes con enfermedad hemolítica familiar son más ictericos que enfermos, y que una vez instalada la ictericia, puede tener fluctuaciones, pero no desaparece hasta que se realiza la esplenectomía.

En la variedad familiar suele encontrarse colelitiasis (2 de cada 3 pacientes); son cálculos hechos fundamentalmente de pigmentos biliares y que se explican por su elevada concentración en la bilis (discolia). La deformación ósea que a veces se encuentra (turricefalia) se ha relacionado con la hiperactividad de la médula ósea en su esfuerzo compensador de la hemolisis. Se desconoce el mecanismo mediante el cual pueden desarrollarse en estos sujetos ulceraciones maleolares.

El *laboratorio* confirma el diagnóstico de padecimiento hemolítico por *bilirrubina indirecta* superior a 1 mg. por 100 c.c. de suero. Bien sea porque la anemia empobrece al hígado en oxígeno o por la sobrecarga funcional que implica la eliminación del exceso de pigmento, puede haber deterioro en el funcionamiento

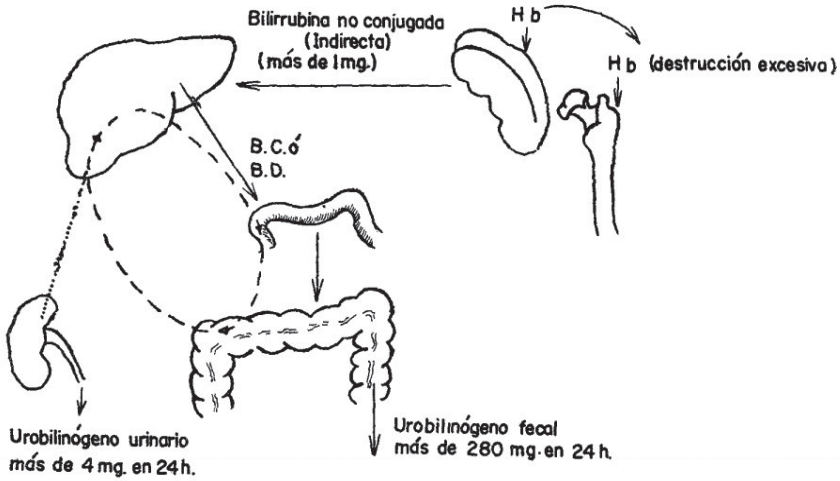


FIG.1 Ictericia prehepática (variedad hemolítica).

hepatocelular y elevación de la bilirrubina directa con presencia de bilirrubina en la orina. Interesa señalar este hecho porque a veces se insiste demasiado en que la ictericia hemolítica (disociada) cursa sin bilirrubina. De cualquier modo, la bilirrubinemia directa y la bilirrubinuria son de escasa magnitud en la ictericia hemolítica.

Comprueban también la perturbación metabólica por excedente formación de bilirrubina, el aumento en el *urobilinógeno fecal y urinario*.

La citología hemática demuestra el mayor número de *reticulocitos* en circulación (10 ó 20 por ciento) y las alteraciones en la morfología de los eritrocitos (esferocitosis, drepanocitosis, ovalocitosis, etc.) Entre nosotros la modificación habitual es la *microesferocitosis*,

acompañante de la ictericia hemolítica congénita de tipo esferocítico o Minjowsky-Chauffard y frecuente en la anemia hemolítica adquirida, pues los otros tipos de enfermedad hemolítica son excepcionales.

La *fragilidad hipotónica* de los glóbulos rojos se encuentra en relación con la esferocitosis y su magnitud, siendo constante esta alteración en la variedad congénita de la enfermedad hemolítica también lo será la fragilidad corpuscular. En la forma adquirida dependerá de que haya o no esferocitosis.

La *reacción de Coombs* directa es de gran utilidad para corroborar la existencia de autoanticuerpos globulares en la *anemia hemolítica aguda, adquirida*, forma cuyas características esenciales han agrupado Sánchez Medal de la siguiente manera:



La ausencia de antecedentes de enfermedad hemolítica tanto personales como familiares.

La rapidez de instalación de un cuadro de anemia intensa. En pocos días y a veces en 24 ó 48 horas, la hemoglobina desciende de 15 a 14 gramos por 100 centímetros cúbicos de sangre.

La gravedad del proceso. Antes de la cortisona, la mortalidad en esta variedad de enfermedad hemolítica era de 40 por ciento cuando se recurría oportunamente a la esplenectomía y muy superior a dicha cifra si no se extirpaba el bazo al paciente.

La ausencia de esplenomegalia clínica. En este punto hay una diferencia notable entre la enfermedad hemolítica crónica y la aguda: en aquella es excepcional que el bazo no sea palpable; en la variedad aguda, el bazo no es palpable en un número importante de pacientes.

Es de gran valor diagnóstico la hiperbilirrubinemia indirecta. En efecto, la reticulocitosis pierde gran parte de su valor diagnóstico en estos casos, porque la anemia aguda posthemorrágica, con la cual habitualmente tiene que hacerse el diagnóstico diferencial, también se acompaña de reticulosis.

La existencia de bilirrubinemia directa, que es muy frecuente en la anemia hemolítica aguda, y que puede desviar el diagnóstico hacia

un padecimiento primitivamente hepático.

El diagnóstico se refuerza mediante la demostración frecuente, pero no obligada, de microesferocitosis y fragilidad hipotónica esferocítica anormal.

La reacción de Coombs comprueba que el proceso hemolítico es de tipo adquirido, inmunológico. La importancia de este punto es extraordinaria, ya que dicha comprobación indica, de inmediato, el tratamiento del enfermo por medio de los esteroides suprarrenales, recurso con el que curan del 75 al 90 por ciento de los enfermos. En ocasiones es necesaria la terapéutica hormonal de mantenimiento por meses y aún años.

La forma esferocítica familiar de la enfermedad hemolítica cura el 100 por ciento de los casos con la esplenectomía.

Algunos otros datos se mencionarán al plantear en conjunto el diagnóstico diferencial de este síndrome.

### **Ictericia intrahepática**

Es la modalidad de ictericia que refleja una alteración en la glándula hepática, bien sea en las células (hepatocelular) o en los canales biliares intrahepáticos (hepatocanalicular). La primera forma puede subdividirse en ictericia hepatocelular aguda (hepatitis) y crónica (cirrosis y cuadros similares). En



los casos agudos la intensidad de la ictericia refleja de modo fidedigno el daño a la celdilla hepática; no así en las formas crónicas donde la ictericia puede ser muy discreta o no existir. Cuando está presente indica actividad del padecimiento y es un dato de mal pronóstico.

Cabe hacer hincapié desde luego en que generalmente hay participación simultánea hepatocelular y hepatocanalicular y que sólo cuando prevalece en forma ostensible alguno de estos aspectos, puede afirmarse con toda certeza la individualidad. Se comprende que si la modalidad patológica es fundamentalmente hepatocanalicular, la diferenciación se planteará sobre todo con las formas obstructivas poshepáticas (Fig. 2).

convinciente y preciso el mecanismo de obstrucción se buscó un proceso similar de taponamiento y se creyó encontrarlo en la propagación de un catarro gastrointestinal a la mucosa de los conductos biliares intrahepáticos, así nació la designación de "ictericia catarral", sostenida durante varios decenios por el prestigio de Virchow. Sin embargo, nunca se encontraba el tapón mucoso y Eppinger introdujo el concepto de inflamación en los capilares biliares, forma colangítica de la hepatitis. Naunyn habló de la "colangia", proceso patológico no inflamatorio de las vías biliares. Los progresos obtenidos con la biopsia de hígado para el estudio morfológico, dinámico y evolutivo de estas alteraciones, han desvanecido cualquier duda sobre su naturaleza hepatocelular

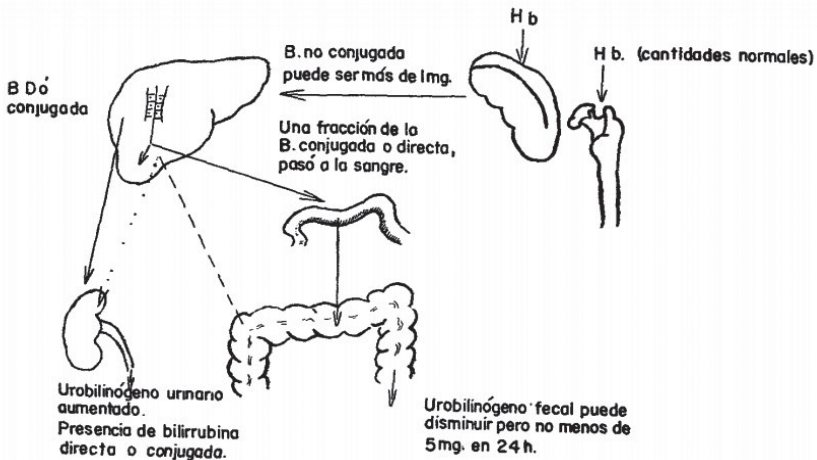


FIG. 2 Ictericia intrahepática (variedad hepatocelular).

Han sido muy numerosas las hipótesis para explicar la patogenia de la ictericia hepática; siendo tan

necrosis celular con destrucción del hepatocito y paso de la bilis a la sangre. El grado de lesión hepato-

celular es variable, desde los casos benignos donde se encuentran pocas células en necrosis coagulativa o en necrobiosis hasta las formas de curso fatal con necrosis difusa, descrita clásicamente como “atrofia amarilla” o “atrofia roja”. Del mismo modo, la biopsia ha confirmado que la hepatitis puede ser anictérica y encontrar todas

las alteraciones típicas de esta enfermedad en la estructura hepática, en ausencia de pigmentación biliar.

En ocasiones las células parenquimatosas están poco lesionadas y es franco el daño en los colangiololes, con ictericia intensa y persistente. Este tipo de hepatitis colangiolar puede desarrollar una cirrosis biliar (intrahepática o de variedad primaria).

Minkowsky ha sostenido para algunos casos, sin evidencia de lesión anatómica, que sólo se trata de un trastorno funcional: la bilirrubina que normalmente es excretada por el hepatocito hacia un polo, el del capilar biliar, invierte ese mecanismo y lanza la bilirrubina al capilar sanguíneo, es la paracolia o ícterus por parapedesis de Minkowsky. Cuando la causa de esta alteración es un obstáculo en el flujo biliar, se trata de una despolarización extrínseca de la célula hepática y si es una noxa toxi-infecciosa que obra directamente sobre el hepatocito, se llama despolarización intrínseca.

Otros autores achacan la ictericia a: la neoformación del parénquima hepático que construido de modo irregular, no tendría adonde vaciar la bilis; la disociación de las células hepáticas producida por necrosis de las mismas e infiltración celular periportal que origina edema e hinchazón, principalmente a nivel de la porción precapilar (pericolangiolititis); la separación entre capilar biliar y el conducto de Hering.

Los factores etiológicos en las ictericias hepatocelulares pueden separarse en predisponentes y determinantes:

#### **Causas predisponentes:**

Desnutricion, fatiga física o mental, choques emocionales, anoxia, alcoholismo.

#### **Causas determinantes:**

- 1) Infecciones: Hepatitis infecciosa, hepatitis por suero homólogo, fiebre amarilla, mononucleosis infección, leptospirosis (*Leptospira icteroides* de Noguchi, enfermedad de Weil), hepatitis amibiana y abseso hepático (de amibas o piógeno), paludismo; por verdadera excepción: tuberculosis, sífilis, neumonía, septicemias por salmonela, estreptococo o estafilococo.
- 2) Tóxicas: a) medicamentos: arsenicales, atofán, sulfas, oro, bismuto, mercurio, éter, cloro-

formo, colopromazina (lesión colangiolar), avertina, tetraiodofenoltaleína, dinitrofenol, syntalina, tetracloruro de carbono, fenilhidrazina, ácido pícrico, iproniazida; b) accidentales o industriales: amanitoxina, tetracloruro de carbono, alcohol metílico, veneno de serpientes, quemaduras, arseniuro de hidrogeno, trinitrotoluol. La relación completa de medicamentos y agentes industriales capaces de dañar el hígado es muy amplia, sólo mencionamos algunos de los más importantes.

- 3) Cirrosis hepática.
- 4) Neoplasias.
- 5) Enfermedades metabólicas: hipertiroidismo, enfermedades por atesoramiento (esteatosis, hemosiderosis, amiloidosis, glucogenosis, Gaucher, Nieman-Pick).
- 6) Otras causas: obstrucción biliar, embarazo, desconocidas.

Las enfermedades en cuya sintomatología figura la ictericia intrahepática y que por su trascendencia lo ameriten, serán comentadas en secciones posteriores. En esta revisión conjunta sólo intentamos establecer el diagnóstico diferencial del síndrome, no de la enfermedad causal.

En términos generales puede afirmarse que cuando haya ictericia

de origen hepático, habrá otros datos de insuficiencia hepática, término vago y un poco impreciso cuando se usa en forma aislada, pero que aceptamos revalorar como la suma de datos clínicos y de laboratorio que expresan la perturbación funcional del hígado, siempre y cuando califiquen a una entidad nosológica; así hablaremos de hepatitis infecciosa con o sin insuficiencia y a veces con qué grado de insuficiencia. Como una regla sujeta a error, es válido afirmar que el daño funcional (insuficiencia) ocurre en hepatopatías con ataque difuso y global al parénquima, ya sean de evolución aguda (hepatitis agudas infecciosas y tóxicas) o crónica (cirrosis). En cambio, en procesos localizados o que no acarreen un impacto masivo a la glándula hepática (absceso, cáncer), no es frecuente la decadencia funcional.

Enunciar que existe insuficiencia hepática es difícil porque no hay paralelismo entre lesión anatómica y trastorno funcional y porque la falla no es global, sino diversificada y una función puede estar muy alterada conservándose las restantes en condiciones satisfactorias. La desproporción entre datos anatómicos funcionales se ha intentado explicar por la capacidad de reserva de este órgano, pero se invalida la justificación en los casos donde hay serias alteraciones funcionales y la perturbación anatómica es muy discreta. A veces las lesiones detectables en una hepatitis infecciosa aguda son mínimas y las pruebas

de suficiencia hepática están muy alteradas. La esteatosis, aun masiva, puede no acompañarse de perturbación funcional (de allí parten algunos casos de la llamada “muerte hepática”, de evolución muy rápida, no se han encontrado lesiones hepatocelulares. Se ve pues que no hay una correlación absoluta.

Sin embargo, el clínico puede buscar y valorar en su enfermo icterico como datos de lesión hepatocelular reflejados en insuficiencia hepática: *síntomas digestivos* (anorexia, náuseas, vómitos, meteorismo), *síntomas neuropsiquiátricos* (astenia, melancolía, irritabilidad, agitación, neuritis, estupor reversible, coma hepático); *variaciones sexuales* (disminución de la libido, impotencia, oligomenorrea, amenorrea); *trastornos en el metabolismo del agua* (oliguria, nicturia, polaquiuria, edemas y ascitis); *tendencia hemorrágica* (epistaxis, gingivorragias, equimosis y por hipertensión portal: hematemesis, melena); *datos cutáneos* (prurito, y a veces dermatosis secundarias al mismo); *síntomas generales* (fiebre, enflaquecimiento). La exploración física nos puede mostrar, además de la ictericia, *variaciones morfológicas del hígado* (tamaño, consistencia, estado de la superficie, sensibilidad); *esplenomegalia*; *ascitis*; *edema*; *circulación venosa colateral*; *alteraciones vasculares* (telangiectasis, eritema palmar, dilataciones capilares, manchas rubí); las huellas del rasquido y datos como la *adenitis cervical* (he-

patitis infecciosa); *atrofia del vello pubiano o axilar*, *ginecomastia*, *atrofia testicular* (síndrome de Silvestrini Corda) y el *hedor hepático* (acompañante del coma hepático).

Las pruebas de funcionamiento hepático, mayormente alteradas en los procesos hepatocelulares y aplicables en pacientes ictericos, son: 1) proteínas séricas e inversión del índice de albúminas globulinas; 2) pruebas de floculación (cefalín-colesterol, timol, oro coloidal, lugol, etc.) positivas; 3) elevación de la transaminasa; 4) descenso en el porcentaje de colesterol esterificado; 5) descenso en la colinesterasa sérica.

El estudio radiológico de esófago en búsqueda de várices, puede aportar datos valiosos en casos difíciles de ictericias intrahepáticas de evolución crónica.

Las indicaciones y utilidad de la biopsia hepática y otros datos se revisan en el diagnóstico diferencial.

Las indicaciones y utilidad de la biopsia hepática y otros datos, se revisan en el diagnóstico diferencial.

### **Ictericia poshepática**

La clásica división en benigna y maligna alude a la causa más frecuente en uno y otro caso: obstrucción cancerosa. Los calificativos de incompleta y completa respectivamente, se refieren como es obvio, a que la estrechez menos o más ce-

rrada permita o prohíba el paso de la bilis al intestino. No es del todo afortunada y exacta porque algunos cánceres no estorban de manera total el escurrimiento de bilis y en cambio, una estenosis cicatrizal del colédoco llega a determinar un cierre absoluto. (Fig. 3).

biliares son: 1) cálculos: biliares, pancreáticos; 2) neoplasias: páncreas, vesícula y vías biliares, ámpula de Vater, duodeno, hígado; 3) extrínseca e intrínseca, estenosis cicatrizal posoperatoria, odditis, pancreatitis crónica hipertrófica, "cirrosis hipertrófica del páncreas",

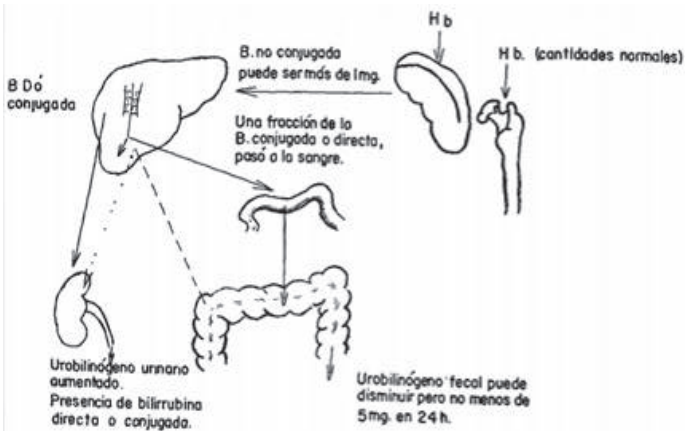


FIG. 2 Ictericia intrahepática (variedad hepatocelular).

El mecanismo de este tipo de ictericias es el de más fácil explicación, es simplemente una repleción detrás del obstáculo que impide el flujo biliar, hipertensión en las vías biliares y paso de la bilis del capilar biliar al capilar sanguíneo, primero a través de intersticios celulares (o quizá por parapedesis) y posteriormente por ruptura del hepatocito. Por esta última circunstancia es de gran interés conocer las repercusiones hepáticas de un proceso obstructivo, y el diagnóstico no está correctamente integrado mientras no se valore ese impacto.

Las causas habituales de una obstrucción poshepática de las vías

perivisceritis. Conviene recordar que en muchas ocasiones (40% según algunos autores) no hay ictericia aunque haya cálculos, parásitos, etc., en las vías biliares. Caben también en este grupo las compresiones de vías biliares por un infarto ganglionar del hilo hepático; 4) parasitarias, la única que hemos visto es la ascariasis, se consignan también en la literatura strongiloidrasis, distomiasis hepática y equinococosis.

No queremos soslayar la responsabilidad de unas cuantas líneas sobre la discutida *ictericia emocional*. Para nuestro pueblo es una verdad incontrovertible que la

emoción (las “muinas”) provoca un “derrame de bilis” y su expresión prístina: la ictericia. Por algo “los antiguos consideraban al hígado como el asiento de la vida, sometido por encima de los demás órganos a la voluntad y a los designios de los dioses. Por ello creyeron que leyendo el hígado se descubrían los secretos de la mente divina” (2,000 A.C.) (M. Jashow). Colérico, en su origen grecolatino, es lleno de bilis, y la atrabilis (cólera negra y acre) dio base y esencia a un temperamento, porque “salidos los demonios del hombre entraron en los puercos y el hato se arrojó de un despeñadero en el lago y ahogose” (San Lucas, Cap. 8, v. 33). Los médicos solemos desvalorizar estas afirmaciones y las remitimos a las coincidencias, supersticiones, una hepatitis benigna que comenzaba y que era al mismo tiempo responsable de la inestabilidad emocional, una contracción vesicular violenta que lanza un cálculo a cístico o colédoco. Todo lo cual es verdadero cuando existe contemporáneamente alguna otra dolencia, pero en ciertos casos, querámoslo o no, no hay explicación adecuada y el fenómeno queda en el terreno de la conjetura, de la hipótesis. El hecho subsiste, con valor real, aunque ignoremos su *modus facendi*.

Spellberg dice que “se ha descrito una ictericia transitoria moderada acompañada de ataques de dolor simulando el cólico biliar. El mecanismo es presumiblemente un espasmo del esfínter de Oddi,

que crea una resistencia por encima de 30 mm. de agua, que la vesícula contrayéndose a una presión por debajo de 30 mm. es incapaz de vencer. La contracción de la vesícula contra una resistencia mayor produce dolor, y si el espasmo continúa durante bastante tiempo, la bilis refluye al hígado y eventualmente a la sangre, dando lugar a una ictericia”.

De la tesis que con Reguer y Tico realizamos para estudiar las posibles modificaciones funcionales e histológicas en perros “stressados” y de las investigaciones publicadas por diferentes autores interesados en este problema, se concluye que:

a) Para el desarrollo de la ictericia emocional es menester la existencia de un terreno determinado, una constitución especial, es decir, una persona hiperemotiva de reacciones exageradas por respuestas anormales del sistema neurovegetativo.

b) La emoción a través del sistema tálamo-drencefálico va a producir una serie de trastornos mediados por el neurovegetativo. Entre éstos es indudable que sucede un espasmo del esfínter de Oddi (Pavel, Cecil, Brachrach, Popper, Portis, Topete) y aceptamos desde luego que por sí solo no es suficiente para provocar ictericia. Creemos que deben haber un factor agregado: disquinesia duodenal o duodenitis, según Pavel; edema o infla-

mación de vías biliares para Carter, Greene y Twiss Oppenheim; quizá algún factor orgánico como anomalías congénitas de vías biliares.

c) Debido al *stress* en el perro, hay un aumento notable de la bilirrubina indirecta, aparición de la bilirrubina directa y la retención de biomasulfaleína es mayor que en el lote de animales testigo. Además, la presencia de pigmentos biliares en los canalículos (que encontramos en la biopsia hepática de algunos de los perros stresados) es indicio, según Sheila Sherlock, de obstrucción biliar aguda. Esta observación es válida para perros, pero por analogía es lícito pensar que lo mismo suceda en el hombre.

d) Es probable que exista un factor concomitante o eficiente, tal como la anoxia hepática, condicionada por: 1) la excitación neurovegetativa que provoca la emoción, favoreciendo una disminución en el diámetro de los sinusoides y por ende reducción en la sangre hepática; 2) contracción por excitación vegetativa de los esfínteres suprahepáticos, que pueden disminuir o cerrar totalmente la circulación suprahepática, acarreado congestión de la glándula.

e) Pueden existir acciones hormonales desconocidas o bien una acción directa del sistema nervioso sobre el propio hepatocito, ya que las terminaciones del neurovegetativo llegan hasta dichas células.

En resumen, creemos que en algunos casos pueden admitirse la existencia de una ictericia emocional debida de una serie de alteraciones, entre las cuales figura como más importante el espasmo del esfínter de Oddi, aunado a otro u otros hechos: edema, inflamación, anoxia, anomalías de las vías biliares, disminución del glucógeno hepático por estímulo adrenalínico, disquinesia duodenal, duodenitis, factor hormonal o nervioso desconocido.

Como la colelitiasis es la principal responsable de la ictericia por obstrucción poshepática, el cuadro clínico en general puede incluir: cólico vesicular, intolerancia hacia comidas grasas en mujer obesa múltipara, la ictericia se acompaña de colia y coluria franca, prurito intenso, fiebre bilioséptica, vómitos. No hay hepatomegalia (por lo menos en un principio) ni esplenomegalia. En caso de obstrucción maligna el dolor puede ofrecer caracteres de vesicular, duodenal o de tipo pancreático. Cuando esté presente, la vesícula palpable es un dato de gran valor para sostener el diagnóstico de esta variedad de ictericia.

El laboratorio revela generalmente leucocitosis con neutrofilia, van den Bergh con bilirrubina directa en cifras altas, urobilinógeno fecal disminuido, fosfatasa alcalina elevada y pruebas de floculación inicialmente negativas.



En ocasiones, una radiografía simple de abdomen puede demostrar un cálculo y la serie gastroduodenal la apertura del arco duodenal o el rechazamiento de estómago. Otros aspectos en la nota sobre diagnóstico diferencial.

### **Diagnóstico diferencial**

Conviene insistir en que no existen tres grupos perfectamente deslindados de la ictericia y que quizá lo “mixto” sea la regla. Que los mecanismos etiopatogénicos se imbrican y las fronteras se vuelven inciertas. Que una ictericia mecánica, obstructiva, de cierta duración acarrea un daño hepático secundario, capaz de originar por sí mismo el síntoma en cuestión, pero en su variedad intrahepática. Que una hemólisis prolongada y anormal trastorna el funcionamiento hepático. Que un tóxico perjudicial al hígado también puede lesionar los eritrocitos. Que en la cirrosis hepática pueden asociarse factores celulares, hemolíticos y canaliculares. Que un enfermo puede tener hepatitis y colelitiasis y en un momento dado ser ésta y no aquella la culpable de la pigmentación. Que un solo dato clínico o de laboratorio no es de trascendencia suficiente para asumir la responsabilidad de este diagnóstico y por ello es preciso recoger y valorar, naturalmente por su orden jerárquico, el mayor número posible. Que las pruebas de funcionamiento igual que los datos clínicos tienen mayor valor en los estadios iniciales, cuando el fenómeno es más o

menos puro y no cuando se van entremezclando en forma compleja diferentes repercusiones, aunque también es cierto que muchas veces la evolución es la encargada de aclarar una duda diagnóstica. Mencionaremos los datos clínicos, funcionales y morfológicos que hemos encontrado de utilidad.

### **I. Datos clínicos**

*Frecuencia.* Del 3 al 5 por ciento corresponden a la ictericia prehepática hemolítica; no hemos visto caso alguno de la forma no hemolítica y parece ser muy rara. El 95 por ciento restante se reparte por igual entre la intrahepática y la poshepática, llevando prioridad en el primer caso la hepatitis aguda, y en el segundo la obstrucción por cálculos o neoplasia (de 100 ictericias poshepáticas, cerca del 60 por ciento son benignas y 30 por ciento malignas). En atención a esas cifras y a que otros padecimientos capaces de evolucionar con ictericia de uno u otro tipo (absceso hepático, hepatoma, Hodgkin, etc.), suelen ofrecer otros síntomas muy valiosos para desbrozar la encuesta diagnóstica, se comprenderá que el propósito guía de esta nota es un intento de definir: ictericia prehepática (hemolítica), ictericia intrahepática aguda (hepatitis), crónica (cirrosis); ictericia poshepática benigna (cálculos), maligna (cáncer de páncreas o vías biliares).

*Edad.* La enfermedad hemolítica intracorporuscular tiene carác-



ter hereditario, por consiguiente la forma esferocítica —la que ocurre habitualmente entre nosotros— se observa desde la infancia. La hepatocelular ligada a hepatitis infecciosa es de mayor frecuencia en personas jóvenes (el 70 a 75 por ciento en personas menores de 40 años); en la hepatitis sérica (de suero homólogo, posttransfusional, de jeringa) no hay predilección por ninguna edad; la forma crónica prevalece arriba de los 40 años (75 a 80 por ciento de los cirróticos están por encima de esa edad). La poshepática benigna en pacientes menores de 50 años (75 por ciento) y la maligna después de esa edad (70 por ciento).

*Sexo.* En las prehepáticas y hepáticas agudas no hay diferencia importante. La hepática crónica predomina en el hombre. El sexo femenino sufre más de coleditiasis (7 a 1) que el varón y la obstrucción maligna la hemos encontrado con mayor frecuencia en el hombre que en la mujer.

*Antecedentes.* De tipo familiar en la esferocitosis congénita. De crisis hemolíticas, reacciones posttransfusionales, anemia intensa en ausencia de hemorragia que la explique, abortos o partos prematuros en la entroblastosis fetal, hablarán en favor de anemia hemolítica adquirida inmunológica.

La aplicación endovenosa de cualquier medicamento (jeringa contaminada), transfusiones sanguíneas, plasma, sueros, vacunas,

intradermorreacciones, tatuaje, tratamientos dentales, entre 2 y 6 meses antes de la aparición de ictericia, sugiere proceso intrahepático, (hepatitis SH), contacto con otros pacientes ictericos o brote epidémico hepatitis infecciosa (por virus IH). El empleo terapéutico o en actividad industrial de los agentes hepatóxicos ya mencionados, hacia una hepatitis tóxica. La alimentación deficiente y su asociación con alcoholismo crónico se comprueban en cerca del 90 por ciento de los pacientes con la cirrosis llamada de Laënnec.

El pasado vesicular con crisis de ese nombre o cólico biliar y a veces con diagnóstico radiológico de coleditiasis, inclina a obstrucción benigna. En el carcinoma destaca la falta de antecedentes. No obstante, enfermos son frecuentes las historias de cáncer vesicular es más alta en las vesículas ocupadas que en las deshabitadas.

*Dolor.* Durante las crisis hemolíticas puede presentarse dolor de tipo cólico en el epigastrio o en el cuadrante superior izquierdo. En las ictericias hepatocelulares agudas el dolor es difuso, gravitativo, con sensación de pesadez en el cuadrante superior derecho, de mediana intensidad, sin irradiaciones, ligado a la glisonitis concomitante. El 7 a 8 por ciento de los pacientes con ictericia intrahepática aguda tienen cólicos intensos, del todo semejantes a los vesiculares, circunstancia observada cuando el componente

colangiolar es más importante. En nuestros cirróticos es excepcional que haya dolor en área hepática; en la serie publicada por Sepúlveda, Jinich y Barioso (1949) señalan dolor paroxístico, tipo vesicular, en el 16 por ciento de los pacientes con ictericia hepática crónica.

Cuando el dolor precede a la ictericia y tiene caracteres de vesicular: intenso, constrictivo, que empieza en epigastrio y luego se sitúa en cuadrante superior derecho: zona vesicular, con irradiaciones a la región subescapular y hombro derecho, con o sin signos de irritación peritoneal, orienta francamente (75 por ciento) hacia una poshepática benigna.

Los clásicos decían que una ictericia intensa, progresiva, indolora, era característica de una obstrucción maligna; sigue siendo cierta la afirmación para numerosos casos. Sin embargo, la mayoría (60 por ciento) pueden tener alguna forma de dolor: *vesicular*, por compresión y dilatación de las vías biliares, pero no paroxístico ni acompañado de hiperestesia o defensa, porque se realiza con lentitud, no de modo brusco como ocurre el enclavamiento de un cálculo en el colédoco; *gastroduodenal*, con exacerbación posprandial si el crecimiento pancreático (neoplasia, hipertrofia) dificulta el tránsito de los alimentos; *pancreático*, en virtud del propio daño, de carácter transfectivo o en barra, irradiado a la región dorsolumbar, a la cara

anterior del hemitórax y hombro izquierdos.

*Fiebre.* Ausente en las prehepáticas. En las hepáticas agudas (hepatitis IH), fiebre alta de 39 a 40° C; en agujas, por lo común previa a la instalación de ictericia. En las hepáticas crónicas (cirrosis, cáncer) puede haber fiebre de mediana intensidad, 37.5 a 38° C., en meseta y que no es un dato frecuente. En la ictericia poshepática benigna aparece con constancia significativa la llamada fiebre bilioséptica (Chauffard), que acompañada o sigue al comienzo de la coloración y es sudoroálgica. En las colangiitis suele haber paralelismo entre la magnitud de la fiebre y de la ictericia.

*Color de las heces.* La formación excesiva de bilirrubina —si el hígado está en posibilidad funcional de excretarla— conduce al aumento de urobilinógeno en intestino y teóricamente a la hiperpigmentación de las heces (hipercolia o pleicolia); en la práctica no suele ser factible determinar por inspección si las heces están más oscuras y éste es un dato de laboratorio.

En las formas hepáticas puede haber decoloración transitoria de las heces en la etapa inicial y mantenerse por un lapso más prolongado si existe participación canalicular importante (colangitis).

En las ictericias poshepáticas que entorpezcan la llegada de bilis

al intestino, se reducirá o no se formará urobilinógeno, lo que se traduce a la clínica por hipocolia (obstrucción incompleta, benigna) o acolia (obstrucción completa, maligna). La decoloración de materias fecales es constante, progresiva y permanente en los casos de neoplasia (++++); es menos acentuada y puede presentar fluctuaciones por disminución del proceso inflamatorio concomitante o movilización del cálculo en los casos de litiasis (++ a +++).

*Color de la orina.* En la prehepática aumenta la excreción de urobilina porque hay sobreproducción de urobilinógeno. En la intrahepática, aumenta porque el hígado lesionado no recoge el urobilinógeno para cumplir el circuito enterohepático, escapa a la circulación general y sale por el riñón. En la posthepática, si no llega bilis al intestino y no hay infección asociada, no se formará urobilinógeno y estará ausente en la orina, pero en la práctica generalmente hay infección de vías biliares, los gérmenes efectúan "in situ" la transformación bilirrubina-urobilinógeno y aparece este elemento en la orina. Se comprende entonces que la hipergimentación de la orina (coluria) en que participan sales biliares, bilirrubina y urobilina, sea un dato positivo que investigamos con interés para el diagnóstico directo de ictericia, para afirmar su existencia, pero que no nos ayuda a identificar la variedad, por existir en todas.

*Hemorragias.* El icterico puede sangrar por hipoprotrombinemia (epistaxis, gingivorragias, equimosis, etc.) o por ruptura de várices esofágicas (hematemesis y melena) debidas a hipertensión porta. En la variedad prehepática no existe ninguno de esos mecanismos y no hay hemorragia, por el contrario, diremos una vez más que la anemia intensa sin hemorragia que la condicione, inclina a pensar en proceso hemolítico adquirido inmunológico.

La hipoprotrombinemia ocurre: a) por déficit de absorción de la vitamina K (liposoluble) motivado por falta de sales biliares en el intestino, en consecuencia, la obstrucción completa (maligna) favorecerá el sangrado como ++++ y la incompleta (benigna) en grado menor ++ a +++; b) incapacidad del hepatocito lesionado para sintetizar protrombina, hemorragia + a ++, aunque el aporte de vitamina K sea correcto; es decir, en el primer caso saltamos el paso intestinal y administramos vitamina K por vía parenteral, el hígado indemne sintetizará la protrombina y se corrige el sangrado, no así en el segundo caso.

La hipertensión porta acompaña habitualmente a los procesos hepáticos crónicos, dos terceras partes de los cirróticos tienen várices esofágicas y una tercera parte sangra a su través.

*Prurito.* Aunque no conocemos exactamente su fisiología, la clínica

comprueba su presencia en grado severo en las poshepáticas malignas, +++++, con menos intensidad en las poshepáticas benignas, ++ a +++, más discreto en las hepatocelulares + a ++ y no existe en las prehepáticas. Esa observación parecería apoyar la hipótesis de que el prurito sea originado por la retención de sales biliares.

*Ataque al estado general.* La astenia marcada, física y mental, es un dato casi obligado en la forma intrahepática aguda (95 por ciento), un poco menos en la crónica (80 a 85 por ciento). También es un dato frecuente en la poshepática maligna (90 por ciento), pero es más llamativo en la hepatitis por tratarse de sujetos jóvenes como regla general. En la poshepática benigna es poco usual la existencia de astenia (20 por ciento). En la variedad prehepática de hemolisis familiar ya hemos citado el aforismo de Chaffard “son más ictericos que enfermos”, es decir no hay repercusiones sobre el estado general; en la hemolisis adquirida (extracorpúscular) se encontrará en relación con el grado y rapidez de instalación de la anemia.

La pérdida de peso acentuada y rápida sugiere un proceso maligno (por obstrucción poshepática o neoplasia de hígado). En cualquiera de los otros casos es menos importante (hepatitis, litiasis), ocurre con mayor lentitud (cirrosis, atrofia de los músculos temporales) o no existe (prehepáticas en cualquier variedad).

*Modo de instalación.* En las prehepáticas congénitas hay un trasfondo pálido-amarillento de muchos años, a veces desde la infancia, un si es/no es ictericia, generalmente no diagnosticado hasta que un buen día ocurre una exacerbación.

Las hepáticas agudas se instalan con cierta rapidez y en el caso de hepatitis por virus IH, suele haber una fase prodrómica de manifestaciones gastrointestinales anorexia, náuseas, vómitos, diarrea, malestar general, fiebre, astenia y luego surge la ictericia.

En la cirrosis (intrahepática crónica) la ictericia se desarrolla con lentitud.

La obstrucción benigna (cálculos) que bruscamente tapa el colédoco, acarrea una ictericia de instalación rápida. La obstrucción maligna que ocluye poco a poco, provoca una instalación lenta.

*Evolución.* Tocante a las fluctuaciones de la ictericia, ya se ha reiterado el aspecto fundamentalmente crónico con remisiones y exacerbaciones de la hemolítica congénita. La obstrucción benigna es reversible, la maligna irreversible o si tiene fluctuaciones con aparente remisión, es para reinstalarse con mayor intensidad en poco tiempo. En las hepatitis infecciosas agudas depende de la marcha que siga la lesión, hacia la recuperación íntegra (95 por

ciento de los casos), hacia alguna complicación (4.5 por ciento) o la muerte (0.5 por ciento). La forma colangiolar de la hepatitis y la obstrucción benigna pueden tener una evolución crónica, con ictericia intensa y persistente, capaz de finalizar en una cirrosis biliar.

*Hepatomegalia.* Un cuadro hemolítico crónico que provoca anoxia y obliga a aumentar la función excretora del hígado, determina a la larga una discreta hepatomegalia, sin que sea un dato de mayor trascendencia para ese diagnóstico.

Hay hepatomegalia en las intrahepática agudas (hepatitis infecciosa y suero homologa, colangitis, en los procesos congestivos de esta glándula, absceso hepático) y en el cáncer de hígado. Podrá haber crecimiento o disminución de tamaño en la cirrosis (genuina y posnecrótica) de acuerdo con la evolución.

La ictericia poshepática cursa inicialmente sin hepatomegalia, pero la colestasis prolongada o el desarrollo de metástasis, en caso de neoplasias malignas, consiguen hacerla ostensible.

*Esplenomegalia.* El plantear diagnóstico de enfermedad hemolítica congénita requiere la demostración de esplenomegalia (palpable en el 96 por ciento de los casos); en la forma adquirida falta en un número importante de los pacientes.

En la hepatitis por virus (10 a 12 por ciento) hay esplenomegalia, como manifestación del ataque al sistema reticuloendotelial.

La esplenomegalia como expresión clínica de congestión venosa en el territorio portal, ocurre en el 60 por ciento de los pacientes cirróticos o con otras lesiones intrahepáticas de curso crónico.

En las ictericias poshepáticas no existe esplenomegalia (salvo que se haya desarrollado una cirrosis biliar).

*Vesícula biliar palpable.* Cuando está presente es un hecho de gran valor para apoyar el diagnóstico de poshepática maligna (carcinoma de la cabeza del páncreas), ocurre en el 60 a 70 por ciento de los casos y se explica en virtud de que la compresión sobre colédoco condiciona el reflujo de bilis hacia vesícula, cuyas paredes sanas permiten una dilatación lenta, progresiva e importante. Dice una afirmación clásica: vesícula palpable y no dolorosa en un enfermo icterico es igual a carcinoma de la cabeza del páncreas (signo de Courvoisier-Terrier).

En los casos de colédocolitiasis o colecistitis aguda con ictericia poshepática, generalmente no hay vesícula palpable porque la formación de cálculos ha requerido una combinación de factores: estasis, infección y cambios en la composición química de la bilis (disco-

lia), determinantes o consecutivos a una inflamación de las paredes vesiculares que ya no permitirá una dilatación considerable. Por excepción se encuentra un hidrocolecisto acompañando a una obstrucción benigna que también proyectara una vesícula palpable.

Las formas intrahepática y prehepática no tienen por qué modificar el tamaño de la vesícula.

*Otros signos de sufrimiento hepático*, que inclinaran la balanza en favor de una ictericia intrahepática son: ascitis (motivada por hipertensión porta, trasudación linfática, hipoalbuminemia, elevación de aldosterona y de la hormona antidiurética, exceso de MVD), edema en miembros inferiores; otros signos de hipertensión porta: várices esofágicas, hemorragias gastrointestinales, esplenomegalia, circulación venosa colateral, hemorroides, constituyen hallazgos frecuentes (60 por ciento) en los cuadros hepáticos crónicos sobre todo cirrosis portal.

Rara vez, las formas agudas de hepatitis de evolución grave, se acompañan de ascitis y edema.

En cuadros ictéricos de naturaleza cancerosa, también se registran ascitis y edema en miembros inferiores (20 por ciento) en cuya génesis pueden intervenir metástasis peritoneales o hepáticas. Si se sospecha cáncer es indispensable el tacto rectal y la rectosigmoidoscopia, así como estudios radiológicos.

Las telangiectasis “en araña” ocurren preferentemente en los hepáticos crónicos (60 por ciento de cirróticos); rara vez en las obstrucciones malignas; por excepción en la poshepática benigna; no hay en la prehepática. Como ya hemos mencionado, este signo se atribuye a hiperestrogenismo y en esa misma línea, aunque no es frecuente la asociación, el clínico deberá buscar para allegarse mayores datos en pro de lesión intrahepática: ginecomastia, atrofia del vello pubiano y del vello axilar.

## **II. Exámenes de laboratorio:**

- a) Pruebas de funcionamiento hepático (véase Sección 66)
- b) De tipo general.

Con todas las reservas inherentes a una generalización y con las limitaciones expuestas en la sección dedicada a P. F. H., el lote de pruebas de uso más o menos rutinario aporta la información que enseguida expresa para el diagnóstico diferencial de ictericia.

*Reacción de van den Bergh*, con elevación de la bilirrubina indirecta en los cuadros hepáticos. En todos los casos intrahepáticos y poshepáticos, presencia de la bilirrubina directa, con cifras más elevadas cuanto mayor sea la obstrucción. A título de una orientación muy general, se admite que en la ictericia intrahepática la bilirrubina directa no suele exceder de 10 mg.

por 100 c.c. de suero; cantidades superiores a ese guarismo sugieren obstrucción poshepática.

En las formas intrahepáticas no sólo hay paso de la bilis del capilar al capilar sanguíneo, sino está entorpecida la función hepatocelular para metabolizar y excretar la bilirrubina indirecta, por consiguiente también sube la tasa de esta fracción: van den Bergh bifásico. En los cuadros obstructivos puede elevarse la bilirrubina indirecta, pero en grado menor.

*Proteínas plasmáticas y cociente albuminas-globulinas.* Proteínas totales normales o disminuidas en las ictericias intrahepáticas, sobre todo en las crónicas. El descenso de sero-albúminas se comprueba en el 75 a 80 por ciento de los cirróticos y en el 10 a 15 por ciento de las hepatitis agudas. En las obstrucciones benignas la relación A/G no se modifica y en las malignas hay hipoalbuminemia en el 30 por ciento de los casos; la cifra total puede permanecer normal.

*Colesterol total y porcentaje de esterificación.* El colesterol total es por lo común normal o bajo en la ictericia intrahepática y elevado en la poshepática. La fracción esterificada disminuye en el primer caso y se mantiene normal en el segundo.

*Pruebas de floculación.* Son positivas en las ictericias intrahepáticas agudas (85 a 90 por ciento) y en las crónicas (90 a 95 por

ciento), en cualquiera de sus tipos: cefalina-colesterol, timol, oro coloidal, rojo coloidal, lugol, etc.

En los pacientes con obstrucción poshepática son negativas en la gran mayoría de los casos, pero en un 15 a 25 por ciento (benignas y malignas respectivamente), pueden ser positivas.

*Fosfatasa alcalina en el suero.* Las ictericias poshepáticas según Sherlock dan niveles de fosfatasa alcalina superiores a 30 King-Armstrong o 10 unidades Bodansky. En las formas hepatocelulares puede haber elevación de fosfatasa, pero abajo de ese nivel, que aunque parece arbitrario ha mostrado su utilidad en la práctica clínica con las naturales excepciones.

El nivel de fosfatasa alcalina es un índice más seguro de estasis biliar que el de la bilirrubina conjugada (directa). Por supuesto si no hay enfermedad ósea.

Reuniendo esta prueba y la de cefalina-colesterol se ha establecido la llamada ley de Hanger: fosfatasa alcalina elevada + cefalina colesterol negativa, igual a ictericia poshepática. Puede admitirse como una buena orientación, pero no como una afirmación vertical, de valor absoluto y universal.

*Efecto de la vitamina K en el tiempo de protrombina;* si está prolongado y existe obstrucción de vías biliares sin repercusión sobre



hígado, se corrige con la inyección de vitamina K. No se modifica si el hígado está lesionado.

Otras pruebas como la bromosulfaleína, la turbidez del timol y el estudio electroforético de las proteínas tienen mayor valor para el diagnóstico positivo de la lesión hepática y para establecer el pronóstico. La transaminasa y la colinesterasa se encuentran en etapa de valorización y no hay acuerdo unánime sobre su aplicación en este problema diagnóstico, que como se aprecia claramente hemos limitado en este aspecto a la ictericia intrahepática y la poshepática se distingue más claramente por: bilirrubina indirecta elevada, urobilinógeno fecal y urinario aumentado, con el resto de pruebas de funcionamiento hepático normales (salvo lesión secundaria de este órgano). Se ha propuesto una *prueba del ACTH o prednisona*, dando diariamente 40 unidades del primero, en forma de gel, o 40 mg. del segundo. En 4 días debe apreciarse un descenso franco de la bilirrubina sérica en casos de ictericia hepatocelular, que no ocurre en los procesos obstructivos o en la ictericia por clorpromazina. La consideramos sujeta a estudios complementarios para definir su valor.

*Citología hemática.* Ofrece los datos que habitualmente bastan para encaminar el diagnóstico de enfermedad hemolítica: anemia (descenso de eritrocitos y de hemoglobina); modificaciones en la

morfología de los hematíes (esferocitosis, drepanocitosis, ovalocitosis), entre nosotros la microesferocitosis es la observada en modo usual, bien sea en la anemia hemolítica congénita (constante) o en la inmunológica adquirida (frecuente); reticulocitosis.

Para establecer el diagnóstico de la variedad prehepática hemolítica pueden requerirse estudios sobre fragilidad globular, prueba de Coombs, estudios de supervivencia de los eritrocitos, aglutinas, etc. En el mielograma se comprueba hiperplasia normoblástica de la médula ósea.

La fórmula blanca exhibe leucocitosis con neutrofilia en la poshepática benigna y en un 40 por ciento de los casos de hepatitis infecciosa hay leucopenia con linfocitos y a veces eosinofilia.

*Uranálisis,* la ictericia prehepática hemolítica causa con urobilina sin bilirrubina (esta bilirrubina no pasa el filtro renal); la intrahepática muestra bilirrubina y urobilinuria; la poshepática, billirrubinuria sin urobiluria (1 a 5 mg. de bilirrubina directa) cuando no hay infección en vías biliares y billirrubinaria con urobiluria en caso afirmativo (lo más frecuente).



### **III. Rayos X (véase la Sección 62).**

Puede resumirse su aplicación para la ictericia poshepática en:

a) placa simple de abdomen que en ocasiones demuestra litiasis en zona vesicular o pancreática; b) de acuerdo con la intensidad de ictericia (1 a 5 mg. de bilirrubina sérica) y con el momento en que se explora al enfermo: colecistografía oral; colecistografía intravenosa; colecisto o colangiografía directa a través de un peritoneoscopio; colangiografía quirúrgica pre, per o posoperatoria. Cualquiera de esos procedimientos busca identificar circunstancias que dificulten el escurrimiento biliar, dilatación, estrechez, neoplasias, cálculos, etc.; c) estudio radiológico de tubo digestivo alto para explorar compresiones en el antro gástrico, rechazamiento o distensión del arco duodenal en carcinoma de la cabeza del páncreas.

En la ictericia intrahepática, la placa simple de abdomen y de tórax puede ilustrar acerca de hepatomegalia; metástasis en este órgano o en pulmones; hipocinesia y elevación del hemidiafragma derecho en el absceso hepático. La administración de compuestos yodados para estudiar vesículas y vías biliares en un paciente con daño hepático no ofrece riesgos de mayor toxicidad o perjuicio hepatocelular; su contraindicación relativa obedece a que sabiendo de antemano perturbada la función de excreción —

por supuesto en el icterico— si la colecistografía resulta negativa no sabremos interpretar: si el hígado no pudo eliminar el medio de contraste o si la vesícula no pudo fijarlo y colorearse. Según el Hospital de Enfermedades de la Nutrición, la práctica de la colecistografía es permisible, con resultados provechosos, en paciente icterico hasta con 1 mg. de bilirrubina directa; otros autores dan un margen hasta de 5 mg.

El estudio de tubo digestivo alto es el de mayor utilidad en la ictericia hepática de marcha crónica, para despistar várices esofágicas.

La ictericia prehepática también puede reconocerse por algunos datos radiológicos que muestran la hiperactividad de la médula ósea: ensanchamiento de los conductos de Havers y del dípleo (cráneo y huesos largos). Desde luego estos hechos así como la búsqueda radiológica de esplenomegalia, son meramente eventuales o complementarios, ya que este diagnóstico, como hemos mencionado antes, se fundamenta en otros hallazgos.

### **IV. Biopsia de hígado**

Las indicaciones fundamentales para la realización de este procedimiento diagnóstico, según Popper y Schaffner, son los siguientes:

1. Diagnóstico diferencial de las ictericias:

a) Desacuerdos entre la clínica y el laboratorio.

b) Ictericia moderada persistente.

c) Diferenciación de intra y extrahepática.

2. Hepatomegalia.

3. Hígado modular.

4. Diagnóstico de proceso granulomatoso.

5. Interés académico.

6. Estudio de efecto terapéutico.

7. Problemas de diagnóstico con afección hepática.

8. Síntomas clínicos en estado poshepatitis.

Las contraindicaciones pueden clasificarse en

1. Absolutas:

a) Diátesis hemorrágica.

b) Hipoprotrombinemia.

c) Trombocitopenia.

d) Ictericia obstructiva prolongada.

e) Colangitis y abscesos hepáticos purulentos.

f) Infección en cavidad pleural o lóbulo inferior de pulmón derecho.

2. Relativas:

a) Insuficiencia cardíaca.

b) Ascitis.

c) Hipertensión.

d) Anemia.

e) Falta de cooperación del enfermo.

Los conceptos que enseguida se expresan acerca de la utilidad de la biopsia hepática en el problema que nos ocupa, pertenece a Ruy Pérez Tamayo:

Aunque es importante conocer las contraindicaciones de la biopsia hepática y las complicaciones que pueden sobrevenir por ignorarlas, es necesario no exagerar sus peligros. En una revisión reciente de más de 20.000 biopsias, reunidas de varios centros, se encontraron 34 muertes o sea el 0.17 por ciento. La causa más frecuente de la muerte es hemoperitoneo, por lo que la determinación reciente del tiempo de protrombina en todo enfermo que se va someter a una biopsia hepática es una condición *sine qua non*. También se han señalado muertes por perforación de un conducto biliar dilatado o por peritonitis al perforar un absceso purulento.

La utilidad de la biopsia hepática es variable según los distintos autores, pero considerando series muy grandes de casos, se ha encontrado que el 30 por ciento no ha servido para resolver el problema diagnóstico. Las razones de esta falla son múltiples, pero las más importantes son las siguientes: a) no se obtiene tejido hepático; b) se obtiene tejido hepático pero de un sitio no lesionado, sobre todo cuando el padecimiento es focal; c) se obtiene tejido hepático lesionado pero las alteraciones son inespecíficas; d) se obtiene tejido hepático lesionado pero la interpretación histológica es incorrecta. La distribución relativa de estas causas de fracaso en la biopsia hepática son las siguientes: a) no se obtiene tejido hepático en el 5 a 15 por ciento de los casos, aunque las cifras tienden a ser menores con el aumento de la experiencia; b) se obtiene tejido hepático pero de un sitio no lesionado en 20 a 30 por ciento de los casos de lesiones focales tales como carcinoma primario ó metastático; c) alteraciones inespecíficas se encuentran en un 10 a 15 por ciento de los casos, que en ocasión de nueva biopsia o necropsia muestran lesiones específicas en otras áreas del hígado. La interpretación histológica incorrecta varía entre límites muy amplios, de acuerdo con la experiencia del observador, por lo que no es posible señalar su frecuencia.

A pesar de numerosas contribuciones sobre las diferencias entre la ictericia por daño hepatocelular

y la producida por obstrucción biliar, intra o extrahepática, así como la hemolítica, los criterios no están claramente establecidos. El problema fundamental puede dividirse en dos: a) el diagnóstico diferencial de la ictericia que se acompaña de daño hepatocelular y la que no se acompaña de estas lesiones y b) el diagnóstico diferencial de las formas avanzadas de ictericia. El primer aspecto del problema o sea la distinción de la ictericia hepatocelular de las demás, es relativamente sencillo en las primeras etapas del padecimiento, cuando la colestasis no ha producido daño en la celdilla hepática. El aspecto histológico es el de lesiones degenerativas intensas, generalmente de necrosis en las células hepáticas, mientras que en la ictericia obstructiva solamente se observan trombos biliares y acumulación de bilis en los canales biliares. Cuando la ictericia ya lleva algún tiempo de establecida, la bilis y otros elementos producen lesiones degenerativas en las células hepáticas, y así como la ictericia pasa a ser mixta desde un punto de vista clínico y de laboratorio, bajo el microscopio se observa una combinación de ambos tipos de lesiones. El diagnóstico diferencial de la forma de obstrucción: intra o extrahepática, es mucho más difícil de establecer; sólo cuando la obstrucción es secundaria a una colangiitis periférica, como en la variedad colangiolítica de la hepatitis, la ausencia de dilatación de los grandes troncos biliares podría ser un signo útil, pero éstos raramente

se encuentran en el fragmento obtenido por biopsia. La utilidad real de la biopsia hepática puede deducirse de la serie publicada hace algunos años por Bjerneboe y colaboradores: en 1164 enfermos con ictericia, los métodos clínicos y de laboratorio no pudieron establecer el diagnóstico diferencial solamente en 46, y en estos se hizo biopsia; de estas 46 biopsias, solamente en 4 el diagnóstico histológico fue incorrecto.

Por lo que toca al manejo del fragmento una vez que ha sido obtenido es imperativo que se deposite inmediatamente en solución fijadora, ya sea formol al 10 por ciento, alcohol, Carnoy o cualquier otro de los fijadores habituales, con objeto de conservar la estructura lo más posible. Hacemos hincapié en este punto, porque no es raro recibir fragmentos depositados en agua destilada o suero fisiológico, lo cual es totalmente inadecuado ya que no solamente no se inhibe la autólisis de los tejidos sino que favorece. Se está entonces en la situación de haber expuesto al enfermo a un procedimiento delicado de diagnóstico, haber obtenido el fragmento e inutilizarlo definitivamente para su interpretación.

### ***V. Ictericia médica e ictericia quirúrgica***

A lo largo de esta exposición, hemos querido insistir en que el diagnóstico diferencial más laborioso es entre ictericia intrahepática y poshepática, de modo particular

en estos aspectos: a) hepatocanalicular (obstrucción intrahepática); b) poshepática (incompleta o intermitente); c) ictericia prehepática prolongada con lesión secundaria del hígado (“ictericia mixta”).

Esa insistencia se encuentra justificada porque la conducta terapéutica es radicalmente distinta. Aunque la forma hepatocanalicular de la ictericia intrahepática es la menos frecuente (2 a 4 por ciento según diferentes estadísticas), su gran semejanza con la obstrucción poshepática, conduce a error y a la intervención quirúrgica que no sólo resulta inútil sino perjudicial. Por otra parte, si no se realiza el tratamiento adecuado en la fase aguda, puede evolucionar a un estadio crónico: la cirrosis colangiolar.

Los pacientes con alteración parenquimatosa en el hígado sometidos a intervención quirúrgica, corten riesgos muy severos; si predominan los datos de obstrucción (intra o extrahepática) el riesgo es menor y en caso de absoluta necesidad puede practicarse una exploración quirúrgica con anestesia local.

La obstrucción prolongada (por el retraso con que muchos pacientes acuden al médico, por error de diagnóstico o por error de indicación terapéutica), condiciona una lesión hepática secundaria, una verdadera “ictericia mixta”, con daño permanente a la celdilla hepática que dificulta el manejo quirúrgico y que es preciso evitar.

La suma metódica y oportuna de los datos disponibles en cada caso particular, siempre valorados en su conjunto y no con presunción de hechos patognomónicos, ayudará a establecer una decisión final. Si hemos revisado una larga serie de fenómenos clínicos, algunos de mayor valor por no presentarse de modo exclusivo en una modalidad de ictericia aunque no sean hallazgos frecuentes y otros, más modestos pero útiles en su integración total, es porque una buena historia clínica en que se alleguen e interpreten con juicio certero y con información adecuada, permite el diagnóstico correcto en el 70 a 75 por ciento de los casos. Las pruebas de funcionamiento hepático que “son tan buenas como quien las interpreta” por su carencia de especificidad, otros exámenes de laboratorios y los rayos X, suben la cifra de aciertos a 90 ó 95 por ciento. Ya quedó establecida en líneas precedentes la indicación y valor de la biopsia hepática para mejorar todavía el porcentaje.

Pedro Alemán dice que los pacientes con cuadros ictericos obstructivos, seleccionados para tratamiento quirúrgico, pueden ser clasificados en tres grupos para juzgar las condiciones en que se encuentra el funcionamiento del hígado:

- a) Ictericias de corta duración.
- b) Ictericias prolongadas.

- c) Ictericias que aparecen en pacientes con hígado previamente enfermo.

Los enfermos que corresponden al grupo (a), en los cuales se instala una ictericia obstructiva de índole quirúrgica y van a ser operados poco después de iniciado el padecimiento, no presentan lesión importante de las celdillas hepáticas, dada la corta duración del bloqueo biliar.

Los pacientes del grupo (b), con ictericia obstructiva de larga duración, presentan modificaciones importantes de las funciones hepáticas, que pueden llegar a la cirrosis biliar de tipo obstructivo.

En el grupo (c), la obstrucción extrahepática de las vías biliares aparece en enfermos con lesión previa del parénquima, siendo estos casos los que implican un mayor riesgo quirúrgico.

Es importante recordar que un hígado normal, después de cualquier tipo de intervención quirúrgica mayor, en particular de vías biliares, páncreas o tiroides, tiende a desarrollar trastornos funcionales. Si a los factores causantes de estos cambios se agrega el que las celdillas hepáticas estén previamente lesionadas, es razonable considerar que las modificaciones funcionales se harán más ostensibles y por lo tanto el riesgo quirúrgico aumentará.

También considera Alemán, valorando las pruebas de funcionamiento hepático para estimar el riesgo operatorio: que no se debe intervenir quirúrgicamente sin un mínimo de 35 a 40 por ciento de *protrombina*; que una eliminación de 50 por ciento de lo normal o menos, de ácido hipúrico, marca ya un riesgo quirúrgico alto y son casos en que el tratamiento se debe orientar en particular a la recuperación de las celdillas hepáticas; la baja de los ésteres del colesterol se interpreta como evidencia de un riesgo quirúrgico importante y los enfermos con cifras menores de 40 por ciento tienen un pronóstico severo; la *reacción de van den Bergh* puede indicar el momento adecuado para la operación: cuando la billirrubinemia es mínima o bien se estabiliza en meseta. Durante las etapas de fluctuación, el riesgo de los pacientes quirúrgicos aumenta; una cifra de *proteínas totales* baja, hace desfavorable el pronóstico y la hipoproteinemia debe corregirse previa hidratación correcta del enfermo, administrando sangre total o plasma de acuerdo con la indicación en cada caso; no es frecuente encontrar, en los casos de obstrucción biliar extrahepática, inversión de la relación *albumina-globulinas*. Esto sucede en las ictericias obstructivas muy prolongadas con la lesión avanzada del parénquima hepático y que posiblemente evolucionan hacia una cirrosis biliar o han llegado a ella. El riesgo al que estos enfermos están sujetos, es muy alto. A veces una espera razonable (tres se-

manas) permite una revalorización con nuevos datos clínicos o con la evolución de las pruebas funcionales de hígado, para orientar mejor el rumbo del diagnóstico y en consecuencia la decisión terapéutica.

En esta discusión hemos valorado exclusivamente el aspecto hígado al hablar de riesgo quirúrgico, pero el enfermo es algo más que eso tanto en posible patología coexistente en otros órganos, como en su individualidad de ser humano que piensa, siente y sufre. Alguien dijo que por desgracia el cirujano cada día “opera más radiografías” y también suele haber muchos éxitos en los exámenes de laboratorio que no percibe el enfermo como persona. La atención de ese ambiente orgánico y psicológico no debe ser descuidada y ya desde el comienzo de esta exposición, uno de los incisos a resolver eran las repercusiones de este síndrome sobre el hígado, sobre las vías biliares y sobre el estado general (físico y mental).

En resumen, creemos que en ausencia de diagnóstico de certeza, las siguientes circunstancias justifican la exploración quirúrgica de un enfermo icterico.

- 1) Historia previa de cólicos vesiculares, de litiasis, o ambos.
- 2) Obstrucción biliar intermitente con fiebre.
- 3) Fístula biliar con o sin heces acólicas.

- 4) Ictericia dolorosa que aparezca meses después de colecistectomía.
- 5) Obstrucción biliar completa y permanente
- 6) Masas tumorales extrahepáticas.
- 7) Ictericia crónica con esplenomegalia (tipo cirrosis biliar).

Por el contrario, la intervención se considera contraindicada si existen:

- 1) Historia reciente de contacto con agentes hepatóxicos.
- 2) Transfusiones de sangre entre 40 y 160 días antes de la ictericia.
- 3) Telangiectasis, circulación colateral.
- 4) Hedor hepático.
- 5) Ascitis, edema o hipoalbuminemia.
- 8) Ictericia intensa con vías biliares permeables.
- 9) Reducción considerable en los ésteres del colesterol o en la síntesis del ácido hipúrico.
- 10) Hipoprotrombinemia refractaria a la vitamina K.

Sea cual fuere la decisión que se adopte en un caso particular, las recomendaciones o sugerencias que anteceden no son de valor absoluto y el criterio a seguir no debe ser el fruto de un reflejo sino de una reflexión.

## El problema medico en el control de la natalidad

Jorge Bustamante  
1967, N° 1, pp. 85-93

La mujer es el único ser en la escala zoológica que sobrevive a su capacidad de reproducirse. Esta alcanza únicamente unos treinta y cinco años de su vida, quedando después, en condiciones de ejercer su función sexual, pero no reproductiva. Si no se ejerciera ningún control sobre su reproducción, es posible que una mujer pudiera procrear de quince a veinte hijos y tal vez aún más. En el medio social en que vivimos, hemos todos tenido la oportunidad de oír o de ver familias compuestas por tal número de hijos, aunque en los tiempos modernos tal caso es la excepción y no la regla; quiere ello decir que la mujer moderna ejerce en alguna forma cierto control sobre su capacidad reproductiva, control que bien puede ser efectivo o relativamente efectivo, pero que representa una regulación de la natalidad. Esta puede ejercerse ya sea previniendo la concepción en cuyo caso se habla de métodos anticonceptivos, o puede ser dirigida a impedir el nacimiento de un nuevo ser ya formado e implantado, en cuyo caso se tratará de un aborto o de un feticidio. En el caso

de los anticonceptivos, lo que se busca es impedir la unión de los gametos o inhibir la producción de los mismos. En el segundo caso, se está destruyendo una vida, o sea que teóricamente se está cometiendo un crimen, que al ir acompañado de la alevosía y la premeditación, se convierte en un verdadero asesinato, aunque la víctima no tenga ni personalidad ni status definido. De lo anterior se deduce, que muchas personas podrán estar de acuerdo en el término de métodos anticonceptivos y no en el de control de la natalidad, ya que este último incluye el aborto, el feticidio, el infanticidio y otros que llevan implicados la destrucción de vida humana. Yo personalmente creo que el término de control de la natalidad debe de ser substituido por el de regulación de la natalidad o el de planificación de la natalidad. Términos que implican medidas tendientes a evitar la concepción. El asunto es escabroso y está sujeto a una serie de consideraciones de orden social, económico, político, religioso, médico, etc. En nuestra capacidad de Médicos, es solamente éste aspecto el que analizaremos, aunque no se nos escapa el hecho de que el problema es multifacético y complejo.



y que al analizar el aspecto médico no quiere ello decir que dejamos por fuera, por falta de importancia, todos los otros aspectos

Se ha dicho, con razón, que la explosión demográfica es un fenómeno tan viejo como la humanidad misma, ya que ha representado la lucha por la subsistencia y por los medios de lograr ésta. Tan es cierto lo anteriormente aseverado, que la historia del mundo es la historia de la guerra, la historia de las conquistas logradas por tal o cual pueblo sobre sus vecinos y siempre con una idea fija en la mente: una mejor alimentación para el vencedor, con miras hacia una sobrevivencia mayor. En los antiguos tiempos, los vencidos eran sometidos a la esclavitud y morían de sub alimentación o de exceso de trabajo. En los tiempos modernos los vencidos son clasificados como criminales de guerra y sus pueblos desplazados de zonas geográficas consideradas como “estratégicas” por los vencedores. Pero al final, la cosa sigue igual: la lucha por los mercados es la lucha por la sobrevivencia; la lucha por las zonas geográficas estratégicas es la lucha por los medios de producción y la tierra fértil y productiva de materias primas necesarias para la industria. El cazador primitivo de hace un millón de años tenía explosión demográfica puesto que tenía que compartir con su vecino la poca caza de que se disponía. Muchas veces no era el animal su principal enemigo, sino su vecino humano que trataba también de sobrevivir. Con la do-

mesticación de los animales y la introducción de la agricultura, la humanidad se pudo dar el lujo de crecer considerablemente puesto que ya el alimento era más abundante y el fantasma del hambre se alejaba un poco; sin embargo, las cosechas fueron insuficientes para las tribus que no teniendo otro medio de subsistencia, se lanzaron a la conquista de sus vecinos con mejor suerte. Para defenderse de los ataques, la población tuvo que ser dividida en cultivadores y defensores y así nació el soldado, cuya función capital era la de defender las tierras y las cosechas, pero que posteriormente se convirtió en esclavizador de sus propios pueblos. Explosión demográfica ocurría en ese entonces, ya que la lucha por el alimento continuaba: mas bocas que alimentar de las que las cosechas sembradas primitivamente eran capaces de sostener. La muerte por hambre continuó reinando en el mundo y no fue sino hasta que el hombre emigró y se convirtió en comerciante, que la tensión poblacional del mundo se alivió. La emigración y la concentración de los artesanos y comerciantes crearon las ciudades en donde las facilidades de alimentación eran mejores, pero las condiciones de salubridad tan pobres, que las epidemias hicieron su aparición y se encargaron de mantener el equilibrio entre alimentos y bocas que alimentar. El hombre en su eterna lucha por sobrevivir, logró dominar las epidemias, logró aumentar su producción agrícola, logró conservar sus alimentos, logró transportar se-

gura y rápidamente sus comestibles, pero ni la revolución industrial ni todas las conquistas científicas modernas han hecho que el hambre desaparezca de la tierra y actualmente dos terceras partes de los habitantes del globo están mal alimentados. Las guerras continúan y la explosión demográfica se hace cada vez más notoria: la lucha por el pan de cada día sigue y la lucha por quitarle el pan al prójimo continúa a pesar de las llamadas revoluciones sociales y económicas. El problema del crecimiento del número de bocas que alimentar se ha hecho más agudo últimamente, debido más que todo al triunfo que el hombre ha ejercido sobre la muerte. La esperanza de vida al nacer ha ido en aumento constantemente, gracias a la medicina moderna y la aplicación de la tecnología a la prevención de la salud. Desde este punto de vista, se pudiera decir con tazon, que somos los médicos y los científicos los responsables de que en el mundo estén aumentando las bocas que alimentar. Puestos en esta posición, creo que los mismos científicos y los mismos médicos debemos de unirnos en el esfuerzo por conseguir el equilibrio de nuevo, pero esta vez, no a base de destruir la vida, ni de dejar inconquistada la muerte, sino a base de regular la vida; se ha conquistado la muerte y hay que conquistar la vida; se ha controlado la muerte, hay que controlar la vida, se está triunfando sobre la regulación de la mortalidad, se debe de luchar en la regulación de la natalidad. La posición, tomada en general y sin analizar cuidadosa-

mente, pudiera parecer egoísta, pero la verdad es que en el mundo están naciendo muchos niños indeseados y lo que es peor, se están destruyendo muchas vidas de seres que aún no nacidos, son considerados como el producto de un embarazo indeseado. Es por ello que el médico tiene que tomar parte activa en el desarrollo y solución del problema. El control de la mortalidad es un deber ineludible de la profesión médica y no puede ser detenido en su progreso, sin interferir seriamente con todos los principios morales, religiosos y éticos. Por otra parte, si el equilibrio se ha roto y el mundo explota, por así decirlo, debido a la incontrolable avalancha de nacimientos, el médico está en la obligación de regular dichos nacimientos, pero no destruyendo ninguna vida ya formada, sino evitando que se forme esa vida, es decir estudiando los métodos capaces de ejercer un control sobre la concepción del nuevo ser. Los métodos anticonceptivos, como dijimos anteriormente, han sido utilizados ampliamente por grupos determinados de personas, que gracias a su posición social y cultural, han tenido acceso a la información necesaria, pero la gran mayoría de los pueblos subdesarrollados o en período de desarrollo, no tienen esa información o si la tienen es incompleta. Es deber ineludible de la profesión médica el hacer que esa información llegue tanto al rico como al pobre; tanto al culto como al inculto; tanto al religioso como al ateo; tanto al rubio como al negro. Como la Dra. Carmen Miró muy bien lo ha

expresado, es deber ineludible de la profesión médica, “democratizar los métodos efectivos de anticoncepción” Por de pronto, los únicos métodos que se están popularizando son los métodos tendientes a la destrucción del nuevo ser, es decir el aborto Aquí se presenta otro vasto campo de acción de parte de la profesión médica: el control del aborto provocado Este es tan frecuente (aproximadamente unos treinta mil abortos por año en El Salvador) que ya alcanzó las características de un verdadero problema de Salud Pública. Son tantas las camas asistenciales ocupadas por los abortos complicados y tantos los gastos ocasionados por el cuidado de estas pacientes, que el presupuesto de Salud se ve fuertemente afectado y desprovisto de esas camas y fondos que podrían perfectamente ser ocupados en la atención y asistencia de otros tantos problemas. Es envidiable la posición en que se han colocado otros países que como Chile, han considerado el problema del control del aborto provocado, como problema nacional de salud pública, sobre el cual tienen enfocada parte de la atención del Servicio Nacional de Salud. En el Boletín de la Asociación Chilena de protección de la familia sale recientemente un artículo muy interesante que voy a transcribir aquí textualmente: “Posición del Ministerio de Salud Pública frente a los problemas de Población y Familia” “El crecimiento acelerado de la población tiende a neutralizar los esfuerzos desplegados para mejorar el nivel de vida del País Esta circunstancia

obliga a destinar una parte importante de los recursos a mantener un nivel de vida bajo, impidiendo su uso de preferencia en el desarrollo. Dado que los problemas de la procreación afectan por igual a la sociedad y a la célula familiar, su planteamiento debe de considerar necesariamente todos los factores económicos, culturales, sociales y políticos que involucran el plano macro y micro social del problema Por lo tanto, la promoción o sostenimiento de una política global de población y familia es parte de la función del Estado, considerado en su conjunto, y no propia o unilateral del Ministerio de Salud. Sin embargo, es de competencia de este Ministerio la acción frente a los problemas derivados de la procreación, en cuanto estos influyen en las condiciones médico sanitarias del País, en el entendido que tales acciones no altar can todos los aspectos del problema Cualquier simplificación del problema planteándolo exclusivamente en términos demográficos o de salud, significa una solución unilateral e incompleta capaz de crear situaciones posteriores irremediables” “El proceso de urbanización creciente que ha significado la movilización de la población de sectores rurales a urbanos se ha traducido desde el punto de vista médico asistencial en una mayor demanda de prestaciones médicas cuya satisfacción adecuada se ha visto limitada por la insuficiencia de los recursos existentes Por otra parte, conviene destacar que en la gestación de este crecimiento migratorio, intervienen

factores ajenos a la fecundidad de la población como son la inadecuada estructura social y económica de la vida campesina y sus condiciones deficientes de vida, hechos que han determinado la migración de la fuerza de trabajo en busca de mejores salarios y de mayor bienestar. La posición tomada por el Ministerio de Salud debe partir del principio fundamental de respeto de la persona y de la dignidad humanas que permite a todo individuo tomar sus decisiones en forma libre y responsable. La reproducción humana y sus problemas atañen específicamente a la pareja conyugal. El número de hijos es una materia esencialmente ligada a la conciencia, al efecto y a las profundidades de la intimidad personal de los cónyuges. Es la familia la que libremente y en conciencia decide respecto al número de hijos y su espaciado. Para ello debe estar informada sin restricciones ni imposiciones de ninguna especie sobre los diferentes aspectos de la reproducción humana. La vida conyugal tiene raíces profundas en las características culturales, psicológicas, religiosas y éticas de la sociedad a la cual pertenece la pareja. Cualquier solución simple o estereotipada que desconozca estos hechos y el contexto personal del problema, fácilmente puede tomar un carácter impositivo que está en pugna con los principios y hechos señalados. Al Estado, en una sociedad pluralista como la nuestra, respetuoso de las creencias de los individuos, le corresponde cumplir un papel subsidiario, creando y fomentando las

condiciones necesarias para el desarrollo integral de la familia, mediante la protección y fomento de la salud de los individuos que en este caso particular son la madre y el niño. Ello significa incorporar las actividades de la regulación de la natalidad a sus justos términos como parte de un programa materno-infantil, donde ciertos riesgos como el aborto, debido a una maternidad no deseada e irresponsable significa un daño de salud importante. El Ministerio debería de considerar que la información objetiva y suficiente a que tiene derecho toda pareja debe circunscribirse a la exposición de los tipos de métodos médicamente aceptables, así como a la explicación de su correcto uso, excluyendo el aborto y la esterilización. No es función de esta información la inducción de las familias a disminuir su tamaño. Sí lo es, atender a las parejas que deseando limitar los nacimientos, acuden al aborto por las causas antes señaladas. Esta información debe estar dirigida a la difusión de medios que eviten el aborto derivado de un embarazo no deseado y a garantizar la plena libertad en cuanto a la elección del método, descontando, desde luego, el aborto”.

Dejando a un lado el aborto provocado, que representa como ya dijimos un problema de Salud Pública, queda por analizar el problema de la gran múltipara, de aquella mujer que ha gastado todas sus energías procreando hijo tras hijo y que al llegar al final de su carrera reproductiva se ve destruida y con-

vertida en una anciana. Como dijimos al principio de esta exposición, la mujer es quizá el único mamífero que sobrevive a su capacidad reproductiva, y ello gracias a que ésta se ve interrumpida, por los períodos de infertilidad que produce el puerperio y la lactancia y algunas veces gracias a métodos anticonceptivos que aunque primitivos, tienen alguna efectividad. Aquellos que tenemos la oportunidad de trabajar con pacientes de práctica privada y con pacientes de los Hospitales asistenciales del Estado, nos damos cuenta, día a día, de la enorme diferencia que existe entre la paciente de clase media o alta, que bien alimentada, ha dado a luz una docena o más de criaturas, de las cuales quizá apenas la mitad han sobrevivido. La primera aparece saludable y lozana, mientras que la segunda se ve avejentada y llena de várices, de canas, falta de dentadura, con grandes prolapsos genitales, de piel reseca y arrugada, en una palabra, una anciana. Esta discrepancia de aspecto, es también notoria en el funcionamiento del organismo entero. La gran múltipara representa un verdadero riesgo médico, como lo demuestran las estadísticas mundiales. Desde el punto de vista Obstétrico, representa una mayor incidencia de placenta previa, de presentaciones fetales anormales, de hemorragia post partum, de distocia dinámica, de toxemia crónica, etc. Desde el punto de vista Ginecológico representa un mayor riesgo con respecto a la incidencia de las enfermedades tumorales, especialmente cáncer del cervix,

enfermedades malignas del trofoblasto, etc. Los prolapsos genitales y sus consecuencias, son casi exclusivamente patrimonio de la gran múltipara que ha sido mal asistida en su larga carrera reproductiva. Desde el punto de vista psicológico también hay notoria diferencia entre la joven que ha tenido dos o tres partos y aquella pobre mujer que a los treinta años se ve abandonada por el marido, porque sexualmente ya no le satisface, esto último, resultado del miedo al embarazo. Son los casos en que el lecho conyugal, que debe de ser un lecho de amor y de ternura se convierte en un verdadero lecho de batalla, de lucha entre el miedo al embarazo y la obligación de satisfacer al marido.

Palmer y Kramer han señalado el hecho importante de que con el número de partos el riesgo de muerte del feto va aumentando, igual que el de la madre. Lo mismo sucede con la edad de la madre: en cuanto mayor es la edad de la madre, mayor es el riesgo de muerte del producto. De tan fundamental estadística basada en gran número de casos y en la cual los autores demuestran que la única causa de muerte materna no influenciada por la edad de la madre o el número de orden de parto es la infección puerperal, hoy virtualmente dominada gracias a los antibióticos y la técnica aséptica moderna, podría concluirse que hay una edad propicia y un número de orden de parto favorable y que cuando ellos son sobrepasados, el riesgo de muer-

te aumenta peligrosamente, tanto para la madre como para el niño, ya sea que se consideren conjunta o separadamente.

Harlow en sus experimentos con monos ha demostrado que el calor materno es indispensable en el comportamiento del animal y que ese calor materno solamente puede ser dado por aquella madre que quería su hijo. El hijo indeseado, el hijo abandonado, mece anormal desde el punto de vista psicológico y no sería raro que el comportamiento psicopático de muchos delincuentes juveniles, sea el producto de la falta de cariño maternal, que a su vez sería la traducción lógica de la indeseabilidad de ese nuevo hijo. Así, pues, en el hogar en donde crezcan sólo los hijos deseados, habría menos posibilidades de encontrarse con casos psicopáticos, que en aquel en el cual se agregan dos o tres hijos más de los planeados o deseados. La criminalidad está alcanzando una frecuencia alarmante en El Salvador y la mayoría de los criminales son producto de familias que en verdad, no son familias en el estricto sentido de la palabra, sino seres que tal vez no conocen ni a su padre y cuya madre no tuvo el tiempo suficiente para dedicarse a "ese" hijo, por estar cuidando de los "otros".

Los llamados métodos irreversibles de anticoncepción, es decir la mal llamada esterilización, tanto del hombre como de la mujer, merecen también ser considerados en este

problema médico. Todos sabemos que hay una enorme diferencia entre la clientela privada y la clientela hospitalaria a este respecto. Mientras que en el Hospital Asistencial se practican esterilizaciones únicamente cuando el caso llena los requisitos en un reglamento, en clientela privada se esteriliza aquella persona que tiene el dinero suficiente para pagar al médico que va a verificar la operación; éste generalmente no exige ni partidas de nacimiento, ni consulta con otros especialistas, y en muchos casos ni siquiera el consentimiento de los dos cónyuges. No existe en El Salvador ninguna ley, ni siquiera un reglamento que regule la práctica de la esterilización en las clínicas particulares. Hay algunos centros hospitalarios, que con el objeto de protegerse de las "habladurías", tienen remedos de reglamentos en los cuales apenas se exige que la paciente tenga tres o cuatro hijos o <jue adolezca de alguna enfermedad, que a juicio de los médicos amerite la operación, siempre y cuando se paguen los gastos y los honorarios profesionales que generalmente son altos. A pesar de los obstáculos que se presentan a las pacientes de los hospitales asistenciales, la demanda es tanta, que solamente en el Hospital de Maternidad de San Salvador se verifican más de doscientas cincuenta esterilizaciones anuales. El procedimiento es sencillo, pero no libre de riesgos y en la Maternidad se han reportado dos o tres muertes, debido a ] a operación. Como se ve pues, aquí nuevamente se prueba que hay re-

gulación de los nacimientos por parte del Estado, pero usando métodos que además de ser arriesgados y caros, son irreversibles y no faltos de complicaciones de naturaleza psíquica y física. Estas últimas complicaciones se ponen de manifiesto sobre todo por dolores pélvicos, dispareunia, dismenorrea, etc. Los síntomas psíquicos son asimismo muy importantes y en clientela privada se ven muy frecuentemente. Posiblemente el saberse imposibilitadas de concebir, más los remordimientos de orden religioso sean las causas principales de tales síntomas, pero la verdad es que existen y desde el punto de vista médico, representan serios problemas. Otra cosa importante que hay que tomar en cuenta, es el abandono de la consulta médica por parte de las pacientes esterilizadas, que sabiéndose libres del miedo del embarazo no deseado, dejan de consultar al Ginecólogo, exponiéndose por lo tanto al desarrollo de procesos pélvicos patológicos, que como el cáncer son curables únicamente cuando su diagnóstico se hace prematuramente. Por el contrario, las mujeres que dependen de métodos anticonceptivos reversibles, están constantemente en contacto con la clínica o el médico tratante, que aprovecha al mismo tiempo que ejerce su función social como preventor del embarazo no deseado, para practicar exámenes pélvicos que en más de una ocasión han llevado al diagnóstico temprano del cáncer genital. La mujer que va a ser esterilizada, debiera de recibir el beneficio de una charla por parte del

médico, quien está en la obligación de explicarle todos los problemas que se han señalado anteriormente, lo mismo que los métodos modernos de anticoncepción, que ofrecen una seguridad contra el embarazo igual o superior a la salpingeotomía o la vasectomía

En resumen, el papel del médico Lente al problema de la regulación de la natalidad debe de reducirse a aconsejar a las parejas que voluntariamente lo soliciten, métodos de anticoncepción que han estado en uso por la población económicamente pudiente, pero que por falta de educación y de información adecuada, no son del dominio de la masa de población proletaria, a prevenir el aborto ilegal y combatirlo por medio de métodos que eviten la concepción del hijo no deseado; a reducir el número de hijos de las familias que no tienen ni el deseo ni las posibilidades de crear una familia numerosa y que como consecuencia de la multiparidad se expone la vida de la madre y del producto mucho más de lo que normalmente se arriesga; a prevenir que nazcan niños indeseados, que puedan resultar en problemas de orden psicológico, por abandono de la madre o por falta de padre responsable y por último a luchar con los científicos de otras disciplinas por el objetivo primordial de la vida paz y salud para todos los hombres, pero en el concepto moderno de la salud: bienestar físico, mental y social del individuo.



## Fundamento de la teoría de I. Pávlov sobre la actividad nerviosa superior

Autor desconocido  
1971, N° 3, pp. 117-159

### Primera parte

“El organismo animal como sistema —escribía I Pávlov— sólo existe en la naturaleza circundante gracias a un equilibrio ininterrumpido de este sistema con el medio exterior; es decir, merced a determinadas reacciones que se producen en el sistema vivo en respuesta a los estímulos que le llegan de fuera, lo que en los animales superiores se efectúa predominantemente mediante el sistema nervioso bajo la forma de reflejos<sup>1</sup>

Las relaciones del organismo con la naturaleza circundante se complican paralelamente al progreso evolutivo y alcanza su mayor complejidad, en el hombre en el que los segmentos superiores del cerebro han alcanzado tal nivel de desarrollo que hacen posible la ejecución de trabajo racional. Las particula-

ridades cualitativas del hombre en comparación con los animales están determinadas por sus actividades social y laboral y por el lenguaje que apareció en el proceso laboral

“El trabajo y la palabra relacionada con él nos han hecho hombres” —decía Pavlov

Siendo un producto de las condiciones sociales el hombre refleja en su conducta el medio social en que vive. Estas particularidades cualitativas del hombre son las que han hecho que haya dominado la naturaleza, que haya aprendido a gobernarla y obligarla a servir sus intereses. La fisiología anterior a Pávlov no pudo dar una interpretación fisiológica de los fenómenos psíquicos. El nivel de la ciencia fisiológica de aquellos tiempos era insuficiente para que los postulados materialistas sobre las bases fisiológicas de la actividad psíquica fueran más allá de conjeturas geniales e hipótesis especulativas. En

---

<sup>1</sup> I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, pág 324 ed en ruso.



muchos de sus aspectos, el estudio de los fenómenos psíquicos se encontraba todavía cautivo en las redes de la psicología idealista

De todos modos, los fisiólogos y psiquiatras progresistas de aquella época proclamaron con toda precisión la idea de que la psique es una función del cerebro, cuya actividad se funda en el principio reflexógeno (J Prochaska, W Griesingci, J Rush, C Richet ,H Maudsley y otros) Si bien en Rusia los fundamentos científicos en el estudio de la vida psíquica fueron sentados ya por I Séclienov, el pleno desarrollo de la investigación fisiológica en este terreno sólo alcanzó su apogeo en los trabajos de I Pávlov

Pávlov'xmó el método objetivo para el estudio de los procesos fisiológicos que tienen lugar en el cerebro; el método de los reflejos condicionados Utilizando este método, Pávlov fundó la "verdadera fisiología"2 del cerebro

Las investigaciones de Pávlov, de sus discípulos y sus sucesores lian colocado los fundamentos fisiológicos de los procesos psíquicos Con ello se pudo dar una explicación materia lista a la psicoprofilaxis v a la psicoterapia La teoría de Pávlov ha demostrado que el arma de la psicoterpia es la palabra, funcionalmente relacionada con el soma Según Pávlov, la palabra es

un estímulo condicionado tan real como otros estímulos no verbales del primer sistema de señalización y es capaz de provocar en determinadas condiciones alteraciones fisiológicas en el organismo

La forma fundamental de la actividad nerviosa es el reflejo. Al hablar de esto, Pávlov subraya que la actividad refleja, a partir del segmento inferior de la médula espinal, se complica progresivamente y adquiere una gran complejidad en la corteza cerebral

La actividad del sistema nervioso fue dividida por Pávlov en inferior v superior La actividad nerviosa inferior, innata, lamejorizan los segmentos del sistema nervioso central situados por debajo de la corteza, y su misión es unir e integrar el funcionamiento de todas las partes dentro del organismo

La actividad nerviosa superior, adquirida en el proceso de la experiencia vital está dirigida, según Pávlov, a establecer la interacción del organismo i el medio exterior y determina la conducta de los animales v del hombre Estas funciones corren a cargo de la corteza de los hemisferios cerebrales v formaciones subcorticales subyacentes, siendo ese proceso fruto de la actividad unificada de estos importantes segmentos del sistema nervioso central

Pávlov dividió los reflejos en innatos o incondicionados y adquiridos

---

2 I Pávlov Obras completas, t III, libro 1, Moscú, 1951, pág 279 ed en ruso

ridos o condicionados Estos últimos constituyen los elementos fundamentales de la actividad nerviosa superior

Los reflejos incondicionados complejos o reacciones innatas constituyen los llamados instintos, cuya naturaleza fisiológica fue descubierta por primera vez por Pávlov

“En el animal superior, en el perro, por ejemplo —escribe— las principales y complejísimas interrelaciones del organismo con el medio exterior necesarias para la conservación del individuo y la especie se realizan ante todo por la actividad de las formaciones subcorticales vecinas a la corteza Son las actividades de buscar alimentos, (actividad nutritiva), de alejarse de los peligros (actividad defensiva) y otras Generalmente se las llama instintos, atracciones; los psicólogos las conocen con el nombre de emociones Nosotros las designamos con el término fisiológico de reflejos incondicionados complejísimos”<sup>3</sup>

Pávlov señaló que nuestros conocimientos sobre estos instintos son muy limitados y fragmentarios y los agrupa de forma poco precisa como instinto nutritivo, de conservación, sexual, paternal, de rebaño, etc

Pávlov concede gran importancia al denominado reflejo de in-

quisición o del ¿qué es esto?, como una reacción a un nuevo estímulo inesperado del medio externo “El sentido biológico de este reflejo es inmenso —dice Pávlov— Si el animal no tuviera esta reacción su vida pendería a cada minuto de un hilo En nosotros este reflejo va muy lejos y se manifiesta en fin de cuentas bajo la forma de esa curiosidad que crea la ciencia, que es la que nos da una orientación exacta e ilimitada en el mundo circundante”<sup>4</sup>

Pávlov consideraba también como importante el reflejo “inhibidor” o defensivo pasivo (defensivo negativo) que se manifiesta, en los casos que para el individuo en cuestión los estímulos son muy fuertes, en forma de inhibición completa de los movimientos Una de las manifestaciones de este reflejo es, según Pávlov, la llamada hipnosis de los animales, en la que el animal entra en un estado de estupor de los movimientos bajo la acción de estímulos externos, fuertes para él

Junto con las reacciones reflejas incondicionadas, existe otra clase de reflejos descubiertos por Pávlov los “reflejos condicionados”

Si un estímulo indiferente para la actividad de un estímulo incondicionado dado, coincide una o varias veces en el tiempo con la acción de este último, empieza a provocar

---

3 I Pávlov Obras completas t III, libro 2, Moscú, 1951, pág; 220 ed en ruso,

---

4 I Pávlov Obras completas, t IV, libro 2, Moscú, 1951, pág 28

la misma reacción que producía el estímulo incondicionado, Dicho de otro modo, sobre la base de las reacciones reflejas innatas (incondicionadas) se forman reacciones condicionadas que, en su respuesta al estímulo externo, son reproducción de las incondicionadas

Así, si se pincha el brazo, éste se contrae Más tarde, cabe observar la misma reacción defensiva a la sola vista del alfiler que se aproxima En este caso tendremos un reflejo motor condicionado al alfiler que se acerca Al lado de reflejos condicionados tan elementales pueden existir reflejos condicionados complejos que abarcan la actividad de diferentes sistemas y del organismo en su conjunto

Al describir las características de las reacciones reflejo-condicionadas, Pávlov escribía: “El reflejo condicionado es un fenómeno cotidiano y de los más extendidos Es, evidentemente, lo que conocemos en el hombre y en los animales con diferentes nombres amaestramiento, disciplina, educación, costumbres Todo eso no son más que las conexiones entre determinados agentes externos y determinadas reacciones de respuesta”<sup>5</sup>

Los reflejos condicionados son el resultado de la formación de conexiones temporales en la corteza cerebral entre focos de excitación

---

5 I. Pávlov Obras completas t. IV Moscú, 1951, págs 39-40

provocados por estímulos condicionados e incondicionados

Detengámonos en el ejemplo de cómo se forma el reflejo salival condicionado Al darle carne, el animal segrega cierta cantidad de saliva Varios segundos (3-5) antes de darle de comer se toca un timbre En la corteza cerebral surgen dos focos de excitación uno provocado por el estímulo alimenticio incondicionado y otro casual, indiferente (timbre) En el caso de que se repita varias veces el estímulo sonoro (timbre) al mismo tiempo que se da de comer al animal, entre ambos focos de excitación sobreviene por la ley de la irradiación una conexión temporal Entonces no sólo el propio alimento, sino su señal (el timbre) producirá la reacción digestiva El estímulo antes indiferente se convierte en señal con nueva significación

El reflejo condicionado se realiza, pues, por una vía elaborada en el proceso de la vida individual, cu tanto que el incondicionado va por caminos ya preparados j formados filogenéticamente La función conectadora que condiciona la formación de las nuevas conexiones reflejocondicionadas es una de las fundamentales de la corteza cerebral La variedad y la complejidad de los estímulos del medio externo que se convierten en condicionados es inmensa Pávlov considera que todas las innumerables oscilaciones de los medios externo e interno se reflejan en un determinado es-

tado de las células nerviosas de la corteza de los hemisferios cerebrales y pueden convertirse en estímulos condicionados espontáneos. De tales pueden servir tanto objetos aislados, palabras, pensamientos, como complejos enteros de factores del medio ambiente y vivencias.

Según Pávlov, la actividad reflejocondicionada es una actividad de los hemisferios cerebrales con innumerables señales y señalización alterna.

Son propiedades esenciales del reflejo condicionado su inconstancia, su tendencia a extinguirse más o menos rápidamente, llegando incluso a desaparecer. Esto sobreviene cuando el estímulo condicionado queda largo tiempo sin ser reforzado por el incondicionado. Por esta razón, las conexiones condicionadas fueron llamadas por Pávlov temporales.

La escuela de Pávlov ha demostrado que el estímulo condicionado puede actuar en ciertas condiciones con mayor fuerza aún que el incondicionado sobre cuya base se ha formado. Esto quiere decir que la conexión temporal adquirida puede llegar a ser más fuerte que la instintiva, innata.

Para que las conexiones temporales se formen es menester un estado adecuado del organismo. Así, por ejemplo, en el animal hambriento, el reflejo salivar alimenticio condicionado a un estímulo

indiferente puede formarse con rapidez; en cambio, en un animal bien alimentado, esto resulta imposible o muy difícil. En oír palabras, el reflejo incondicionado debe ser muy acusado, pues cuanto más fuerte es la reacción incondicionada tanto más lo es el reflejo condicionado.

Se estableció que cuando la corteza cerebral funciona en condiciones normales, un estímulo condicionado fuerte provoca una reacción condicionada intensa, el débil, una reacción débil. Por lo tanto, la intensidad de la reacción condicionada corresponde a la fuerza del estímulo condicionado. Esta relación entre la magnitud del efecto y la fuerza del estímulo es conocida con el nombre de "ley de la relación de fuerzas". Sin embargo, existe un límite para estas relaciones, más allá del cual el efecto producido por un estímulo fuerte no aumenta, sino que empieza a disminuir, lo que es debido al límite de resistencia del sistema nervioso y a los fenómenos de la denominada inhibición por exceso de excitación. Más adelante, en el apartado dedicado a las fases hipnóticas, nos detendremos en esto con más detalle.

Ahora bien, el reflejo condicionado puede elaborarse no sólo sobre la base del incondicionado. Se puede también formar sobre otro reflejo condicionado intenso. Así, por ejemplo, si el reflejo condicionado de la secreción de saliva en respuesta al encendido de una

lámpara eléctrica es firme y estable, sobre este reflejo condicionado se puede elaborar un nuevo reflejo a cualquier otro estímulo indiferente, a los sonidos, al roce, etc, por ejemplo Esto quiere decir que el sonido (o el roce) provocará la misma reacción salivar que el estímulo condicionado sobre el cual se elaboró antes el reflejo condicionado (en este caso, el estímulo es el encendido de la lámpara eléctrica)

El reflejo condicionado elaborado de este modo fue llamado por Pávlov reflejo condicionado de segundo orden. Con este mismo procedimiento se puede formar un reflejo de tercer orden, etc Estos reflejos se alejarán cada vez más del reflejo incondicionado primordial, pero quedan ligados con él por medio del reflejo condicionado fundamental de primer orden

La reacción condicionada puede formarse también en respuesta a un estímulo humoral Estímulos de esta clase pueden ser, por ejemplo, la composición de la sangre al estimular los aparatos receptores de los vasos La reacción condicionada puede ser producida tanto por un complejo de estímulos del medio exterior como por los elementos aislados del mismo Sabido es que la inyección de morfina produce síntomas tóxicos salivación, vómito y sueño ulterior Después de varias inyecciones de dicho medicamento, cuyo efecto cada vez se combina con el acto de la inyección, como por ejemplo, la vista de la jeringui-

lla, la desinfección de la piel con alcohol, los preparativos para la inyección e incluso la bata blanca del experimentador producen de por sí la reacción tóxica que es ya de carácter reflejocondicionado

Pueden convertirse también en estímulos condicionados factores como el tiempo Si a un perro, sujeto a la mesa de experimentación, se le alimenta a intervalos regulares de tiempo, por ejemplo cada 20-30 minutos, después que se repiten varias veces esos refuerzos, aparece en el perro, a los mismos intervalos, una reacción alimenticia igual a la anterior (salivación, relamido, movimientos masticatorios)

Estos hechos son importantes para la comprensión de los reflejos condicionados al tiempo que se producen en nuestra vida (por ejemplo, el despertar a una hora determinada, sensación de hambre a la hora acostumbrada de comer, etc)

Las conexiones temporales se forman también a las huellas del estímulo condicionado En la corteza cerebral queda una huella de cada estímulo durante cierto tiempo Resulta que el reflejo condicionado puede ser elaborado no sólo en respuesta al estímulo real, sino también a la acción de su huella Si el acto de dar de comer al animal tiene lugar a los 1-3 minutos de haber cesado de actuar el estímulo condicionado (el timbre, por ejemplo), después de varias combinaciones de este género aparece la

reacción alimenticia salivar condicionada no en el momento en que actúa el estímulo condicionado, sino a los L3 minutos Fundándose en esto Pávlov distingue los reflejos reales y los de huella

Sus reflejos condicionados pueden ser elaborados no sólo a estímulos aislados, sino a la suma de estímulos varios que actúan al mismo tiempo (o sucesivamente) sobre diferentes órganos de los sentidos Tales estímulos se llaman complejos. A ellos puede pertenecer también una situación complicada del medio exterior en la que tiene lugar la elaboración de los reflejos condicionados La reacción espontánea elaborada a tal situación fue llamada por Pávlov “reflejo condicionado situacional” En este caso pueden formarse al mismo tiempo múltiples focos de excitación en las zonas correspondientes de la corteza cerebral, a saber en los receptores óptico, acústico, táctil, térmico y otros En la corteza se forman de este modo toda una constelación de puntos de excitación

Hay que indicar que la escuela de I Pávlov ha descubierto el hecho de gran valor de la formación de reflejo condicionado por el mecanismo de la imitación: en los perros o monos que están presentes mientras se elabora un reflejo condicionado en otros animales, surgen también los correspondientes reflejos condicionados espontáneamente (actividad reflejocondicionada inducida de rebaño)

La actividad nerviosa superior se asienta según Pávlov sobre dos funciones corticales fundamentales la elaboración de reflejos condicionados ya expuesta o de conexión y la analizadora Esta última tiene por finalidad “descomponer para el organismo la complejidad del mundo exterior en elementos separados”<sup>6</sup>

Gracias a la función analizadora de la corteza cerebral, se asegura la reacción en respuesta a un estímulo rigurosamente determinado

Según Pávlov “ el analizador se compone de una superficie receptora (retina, órganos de Corti, etc) de los nervios correspondientes (óptico, acústico, etc.), y de las terminaciones cerebrales de estos nervios situados, en diferentes pisos del sistema nervioso central, incluyendo los hemisferios cerebrales”<sup>7</sup>

Cada aparato receptor periférico es un transformador de una energía externa dada en un proceso nervioso

Simultáneamente con el fino proceso analizador, en la corteza tiene lugar un segundo proceso el sintético, que puede ser simple o complejo en el caso de que sinteticos focos complejos de excitación

---

6 I Pávlov Obi as completas, t III, libro 1, Moscú, 1951, pág 226 ed en ruso.

7 I Pávlov Obras completas, t III, libro 1, Moscú, 1951, pág. 226 ed en ruso.

La unidad del análisis y de la síntesis constituye uno de los pilares fundamentales de Pávlov. Ya en el reflejo condicionado elemental, esta unidad resalta con toda claridad. Cada reflejo condicionado, mediante el cual se establece una nueva relación del organismo con determinados estímulos del medio exterior, es ya de por sí una síntesis. Pero este acto sintético se realiza a base de destacar en el medio circundante precisamente éste y no otro fenómeno y el destacarlo es ya un análisis.

Así, pues, las dos propiedades fundamentales de la corteza constituyen una única función analizador-sintética.

Pávlov subrayaba respecto a esto que hay que distinguir análisis y síntesis elementales del análisis y síntesis superiores. Los primeros vienen determinados por las propiedades y la actividad de las terminaciones periféricas de los analizadores, en tanto que el análisis y la síntesis superiores se realizan gracias a la actividad de las terminaciones centrales de los analizadores residentes en la corteza.

Pasemos al examen del muy importante problema de las relaciones de la corteza cerebral con los órganos internos. Durante mucho tiempo se creyó que las funciones de los órganos internos no dependían de la actividad de la corteza cerebral. Sin embargo, los trabajos de Pávlov y las investigaciones rea-

lizadas más tarde en los laboratorios dirigidos por K. Bikov no sólo han refutado esta opinión, sino que han establecido la existencia de acción recíproca e interacción regulares entre la corteza cerebral y los órganos internos. Al mismo tiempo, estas investigaciones han demostrado la influencia del medio ambiente a través de la corteza cerebral sobre los órganos internos y los procesos tisulares.

Las investigaciones fisiológicas han puesto también de manifiesto que en todos los órganos internos existen receptores. En *contraposición a los aparatos receptores externos* (“exteroceptores”) aquéllos han sido llamados por Bikov “interoceptores”. Perciben los estímulos que parten de los órganos internos y tejidos y los transmiten a la corteza cerebral, constituyendo de este modo el sistema de los analizadores internos.

Quedó establecido que por vía reflejocondicionada se puede influir sobre las funciones de los sistemas y órganos internos. De ello se deduce que entre el medio ambiente y la vida interior del organismo existen interrelaciones íntimas, que la actividad de todos los órganos se halla, pues, sometida a la corteza cerebral. Bikov dice a este respecto que el órgano en estado de reposo “puede ser puesto en acción o su actividad puede ser modificada, intensificada o inhibida hasta su completo cese”. Estas funciones especiales de la corteza cerebral



han sido designadas por Bikov como función de puesta en marcha, la primera, y como correctora, la segunda.

Bikov y sus colaboradores han demostrado, además que los reflejos condicionados del medio interno del organismo pueden ser elaborados también mediante estímulos humorales que actúan por vía sanguínea. Así, con ayuda de los reflejos condicionados se ha descubierto que la influencia de la corteza cerebral sobre los órganos internos (riñones, bazo, etc) se conserva aun después de la deuvación de los mismos. Este hecho “asombroso” obligó a Bikov a admitir que la regulación cortical de la actividad de los órganos, tejidos y sistemas es posible tanto mediante el mecanismo nervioso de conducción como a través de una cadena más compleja en la que se incluyen los eslabones humorales.

La regulación cortical de la actividad de los órganos internos no debe interpretarse como la única forma de regulación nerviosa de las funciones de los diversos sistemas y órganos. Su regulación nerviosa puede también ejecutarse en los centros nerviosos subcorticales situados en el mesencéfalo y médula oblonga, y puede estar condicionada tanto por los estímulos que van a estos centros desde la corteza, como independientemente, a base de las conexiones nerviosas entre los órganos internos y los aparatos subcorticales formadas durante el proceso evolutivo.

Una de las partes más importantes de la teoría de Pávlov sobre la actividad nerviosa superior (conducta) de los animales y del hombre es la teoría del proceso de inhibición en la corteza cerebral.

Como han demostrado las investigaciones de Pávlov, toda la actividad de la corteza de los hemisferios cerebrales consiste en una correlación compleja de procesos de excitación e inhibición. Pávlov distinguía dos formas de inhibición en la corteza cerebral: inhibición externa (pasiva, incondicionada) propia de todo el sistema nervioso y, por tanto, desde el punto de vista filogenético, más antigua, e interna (activa, condicionada) propia sólo de la corteza cerebral, es decir, más joven, adquirida en el proceso ontogénico.

Los fenómenos de inhibición externa consisten en lo siguiente: si durante la actividad reflejocondicionada aparece cualquier estímulo nuevo (luz, sonido, ruido, conversación) o estímulos provenientes de los órganos internos, las reacciones condicionadas elaboradas se debilitan, por regla general, e incluso desaparecen, se inhiben, sin que en tales condiciones se formen otras nuevas.

El animal en experimento presenta en ese momento reacción motora dirigida a la fuente del estímulo, vuelve la cabeza, aguza las orejas, etc. Aparece, pues, el mencionado reflejo de orientación, in-



nato, incondicionado, hereditario, el reflejo de “¿qué es esto?”; en otras palabras, una singular reacción a la “novedad” En vista de que la inhibición se halla relacionada con el reflejo de orientación incondicionado y dado que ella es una reacción a los estímulos llegados de fuera, en relación al foco de excitación del cerebro, esta forma de inhibición fue llamada por Pávlov inhibición pasiva, externa, incondicionada Su mecanismo consiste en que el nuevo estímulo produce la excitación del lugar correspondiente de la corteza cerebral y esto, según las leyes de la inducción (provocación de un proceso nervioso por otro), lleva consigo la inhibición de zonas activas hasta ese momento A medida que se repite la acción del agente que produce el fenómeno de inhibición, pierde su novedad, cesa de provocar el reflejo de “¿qué es esto?” y pierde sus propiedades inhibitoras

Debido al carácter temporal de la acción de dichos estímulos, las reacciones inhibitoras condicionadas fueron llamadas por Pávlov inhibiciones temporales, que “se extinguen”

Como factores inhibidores de la función normal de la corteza pueden actuar también estímulos breves y prolongados que van a la corteza desde los sistemas y órganos internos, estímulos que surgen como resultado de reacciones fisiológicas especiales o estados patológicos de los mismos

A estas reacciones fisiológicas especiales pertenecen el estado de celo, estación y lactancia de los animales Las primeras investigaciones de los colaboradores de Pávlov (E Kreps<sup>8</sup>, I Rozental<sup>9</sup>, D Fúrsikov<sup>10</sup> y otros) ya demostraron que en estos períodos se observan grandes modificaciones de la actividad reflejocondicionada, que se manifiestan sobre todo en oscilaciones ondulares de la excitación nerviosa con predominio de la inhibición difusa.

O Nemtsova, E Marachévskaya y E Andréeva (en el laboratorio dirigido por A Dolin), en las investigaciones de la dinámica de la actividad reflejocondicionada durante la gestación en los animales, señalan que el período de gestación se distingue por el carácter cíclico de la actividad reflejo condicionada con predominio de la inhibición, a la cual consideran como una manifestación de la autodefensa y autorregulación del sistema nervioso

---

8 E Kreps Sobre el problema de la influencia del celo en la actividad nerviosa superior del perro “Russki Fisiologuicheski Zhurnal “Séchenov” (Revista rusa de fisiología “Séchenov”), 1924, t. VI N? 4-6, pág. 100

9 I. Rozental Influencia de la gestión y lactancia sobre los reflejos condicionados “Russki Fisiologuicheski Zhurnal “Séchenov”, 1922, t V N? 1-3, 157-160

10 D Fúrsikov Influencia de la gestación sobre los reflejos condicionados “Arjivi biologuicheskij nauk” Archivos de Ciencias Biológicas, t XXI, fase 3-5, 1922, pág 188

dirigida a realizar una función biológica tan importante como la maduración del feto

Hay que señalar que el carácter defensivo y protector de la inhibición pertenece a la misma forma de inhibición externa que se conoce con el nombre de inhibición por exceso de excitación. Sobreviene cuando los estímulos superintensos para las células corticales sobrepasan los límites de la resistencia de estas células

Además de la inhibición externa, Pávlov distingue la inhibición interna activa. Variedades de la inhibición interna son la inhibición que se extingue, diferenciadora, retardada y condicionada. Todas estas variedades de la inhibición interna han sido generalizadas por Pávlov en el concepto de inhibición cortical condicionada. La inhibición interna aparecida en la corteza cerebral es condicionada y se adquiere durante la vida individual

La inhibición interna, que tiene una gran significación biológica en la delicadísima capacidad de adaptación del organismo de los animales superiores y del hombre al medio ambiente, está relacionada con el proceso de extinción del reflejo condicionado. Cuando éste no se refuerza por la acción del estímulo incondicionado, no sólo se debilita gradualmente y después se extingue, sino que, si se prosigue sin reforzar el estímulo con-

dicionado con el incondicionado, adquiere una nueva cualidad se convierte en inhibidor condicionado. Así, pues, el estímulo condicionado positivo se transforma en inhibidor activo, y el reflejo condicionado positivo en negativo. El estímulo condicionado ya no provoca la acción que anteriormente producía sino que, por el contrario, se opone activamente a su aparición. La transformación de este estado de acción activa en inhibición activa, es decir, en su antípoda, juega un importante papel en el sistema de la actividad nerviosa superior de los animales y del hombre

El proceso de inhibición interna se desarrolla gradualmente y, lo mismo que ocurre con el proceso de excitación, es activo: regula la tensión del proceso de excitación, debilitándolo o reforzándolo. Esta cualidad indica, por sí misma, el papel activo de la inhibición interna en la adaptación del organismo al medio ambiente, a diferencia de la inhibición externa que aparece rápidamente y es pasiva

La inhibición interna es de gran importancia en el proceso llamado de diferenciación, es decir, en el proceso de elaboración de reacciones electivas a estímulos rigurosamente determinados, que es en lo que consiste la función de análisis cortical de la que hemos hablado antes.

En el período inicial de la formación del reflejo condicionado en

cualquier analizador, las reacciones condicionadas se elaboran también a todos los estímulos semejantes de dicho analizador

Si, por ejemplo, el estímulo que elaboró el reflejo condicionado fue la luz eléctrica de una lámpara de 5 w, cualquier estímulo luminoso, incluso de distinto color, provocará también la misma reacción condicionada. Este es el proceso de generalización de los reflejos condicionados. La base fisiológica de esta generalización es la propagación (irradiación) del proceso de excitación por la corteza cerebral en los límites del analizador en cuestión. Pero sí, más tarde el reforzamiento con el estímulo alimenticio incondicionado sólo se repite con la lámpara de 5 w, mientras que los demás focos luminosos no se refuerzan, se conserva y se consolida la reacción sólo a la lámpara de 5 w en tanto que con los otros estímulos luminosos no se provoca. La actividad de las células corticales, que no se refuerza con el estímulo incondicionado, queda inhibida. Esto indica que la corteza cerebral de los animales es capaz de diferenciar un fenómeno luminoso de todos los demás. Por esta razón, el estímulo condicionado que está ligado con un determinado estímulo alimenticio incondicionado adquiere una importante significación vital para el animal.

Del mismo modo se diferencian también los estímulos comple-

jos. Se forma un reflejo condicionado diferenciado complejo y una reacción compleja diferenciada. En estos casos, el foco de excitación de la corteza cerebral puede estar formada por diferentes puntos excitados de zonas inhibidas de la corteza. Este foco complejo de excitación condiciona también la correspondiente reacción más o menos compleja, por parte de diferentes órganos eferentes relacionados con él por vía reflejocondicionada.

De este modo, mediante la inhibición condicionada elaborada se produce la reacción reflejocondicionada diferenciada.

Cuando esta inhibición se elabora en las condiciones de laboratorio, la condicionada y, luego, su concentración en el período de su diferenciación diferenciación puede ser extremadamente precisa. La inhibición mediante la cual se elabora la diferenciación lleva el nombre de inhibición diferenciadora.

Las investigaciones experimentales de la escuela de Pávlov han establecido que por la influencia de la inhibición diferenciadora, el proceso de excitación se detiene, se concentra en un reducido sector de la corteza cerebral, de tal modo, que la inhibición “diferencia los agentes positivos condicionados del sinnúmero de agentes parecidos, próximos, de carácter negativo. La inhibición interna junto con la conexión condicionada desempeña un inmenso papel en la adaptación

al medio ambiente, analizando sin cesar de modo adecuado, los estímulos que llegan de ese medio<sup>11</sup>

La escuela de Pávlov ha establecido que cualquier forma de inhibición de la actividad del organismo (externa o interna y sus variedades) contribuye al restablecimiento de la actividad nerviosa, de la misma manera que lo hace el sueño normal

Todas las formas de inhibición crean, pues, para las células de la corteza cerebral un reposo fisiológico, “un descanso”, preservándolas del excesivo agotamiento y de la influencia de otros factores nocivos. Todas las formas de inhibición, dice Pávlov, se asientan en un proceso físicoquímico general

Pasemos a examinar el problema de las relaciones entre los procesos de excitación e inhibición en la corteza cerebral

La interacción de estos procesos está relacionada no sólo con su movilidad y dinamismo, sino con el fenómeno llamado inducción recíproca. Estos procesos pueden difundirse por la corteza cerebral, irradiar, al principio, a las zonas más próximas dentro de los límites del mismo analizador y pasar, desvases, a otros analizadores vecinos y, más tarde, extenderse por toda la corteza cerebral. Una vez propa-

gados, se concentran de nuevo en el lugar de partida. De ilustración a esto puede servir la descripción antes hecha de cómo se generaliza el proceso de excitación e nel período en que se elabora el reflejo

Lo mismo sucede en los procesos de inhibición que después de surgir en un punto determinado, también irradian a los puntos vecinos y alejados de los hemisferios, difundiéndose por toda la corteza para concentrarse de nuevo en su punto de partida. Ahora bien, en la velocidad de propagación de estos procesos se observa una gran diferencia: la inhibición se concentra y propaga mucho más lentamente que la excitación

Además, los procesos de irradiación y concentración se producen en diferentes condiciones. La irradiación sobreviene en respuesta a estímulos débiles y muy intensos mientras que la concentración se produce cuando el estímulo es de intensidad media. En lo que se refiere a la significación positiva del proceso de inhibición, Pávlov considera que la irradiación de la inhibición por la corteza cerebral demuestra que la inhibición originada en la célula que trabaja, no está de ningún modo relacionada con la destrucción de la misma, puesto que en determinadas condiciones se propaga también a células que no trabajaron; por el contrario, el proceso inhibitorio es una importante función biológica defensora que preserva a la célula del agotamiento y la destrucción

---

11 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, pág 198, ed en ruso

La irradiación y concentración de los procesos de excitación e inhibición van acompañadas de fenómenos de inducción recíproca. La esencia de esta última radica en la acción recíproca entre estos dos procesos fundamentales opuestos. La inducción recíproca es variedad de conexión e interacción de diferentes puntos y zonas de la corteza cerebral.

Si en un determinado punto o zona del cerebro surge una excitación, en las zonas vecinas o alejadas de la misma, o incluso en toda la corteza, sobreviene en *el* acto un proceso de inhibición contrapuesta. Este fenómeno se conoce con el nombre de inducción negativa. En tales casos, el proceso de excitación “provoca”, induce, el de inhibición. Cuanto más intensamente se concentra en un foco la excitación, tanto más fuerte es la inducción negativa y tanto más acusada y extensa es la inhibición de diversas zonas corticales, pudiendo llegar a difundirse por toda la corteza. Los fenómenos de inducción pueden producirse incluso en el mismo foco de excitación, ya que después de la excitación se desarrolla en él la inhibición, y al contrario.

Lo ilustraremos con un ejemplo. Es sabido, que cuanto más intensamente se concentra nuestra atención en cualquier objeto -e incluso en nuestras propias ideas- tanto más débilmente percibimos otros estímulos externos e internos. Cuando, por ejemplo, estamos su-

midos profundamente en la lectura o apasionado en una discusión interesante, no oímos con frecuencia la voz de quienes nos llaman ni reaccionamos a un fuerte golpe, etc.

El hombre, petrificado en una postura determinada por el asombro o la admiración, queda, durante cierto tiempo, no sólo inmóvil, sino que puede no sentir los estímulos táctiles, dolorosos, auditivos, etc. Es sabido que el soldado durante un violento combate puede no sentir las heridas que recibe. En las personas en quienes sobreviene con facilidad la inducción negativa se consigue, distrayéndoles la atención, hacer una incisión indolora en la piel, sacar una muela, etc.

La presencia en la corteza cerebral de un punto fuertemente excitado está siempre relacionado con el desarrollo simultáneo de una inhibición más o menos ditundida a otras zonas corticales.

Junto a la inducción negativa existe un fenómeno opuesto a la inducción positiva. Este fenómeno consiste en que la inhibición surgida en una determinada zona de la corteza cerebral provoca el proceso de excitación en otras zonas de la misma o, incluso, en los centros subcorticales. La madre cuando está al lado de la cama del hijo gravemente enfermo reprime, inhibe, las manifestaciones externas de sus sufrimientos, pero rompe a llorar en cuanto sale de la habitación del enfermo. En este último caso, las zonas inhibidas

de la corteza inducen positivamente la región subcortical, determinando la explosión emocional

Del mismo modo, los procesos de excitación que se desarrollan en las zonas subcorticales pueden, en mayor o menor grado, inducir negativamente la corteza, disminuyendo su tono. De ejemplo iruede servir la influencia de las emociones sobre la corteza cerebral. Aun cuando en la formación de las emociones participa también, como veremos más adelante, la corteza cerebral de todos modos, la base de las mismas reside en las formaciones subcorticales, en las cuales están también representados los centros negativos superiores. De todos es conocida la influencia que ejercen en la conducta del hombre las emociones positivas, esténicas (alegría) y las negativas, asténicas (temor, pena, etc)

Las interacciones recíprocas inductivas determinan en gran medida el tono de la corteza cerebral. Para que la actividad nerviosa superior sea normal se precisa cierto tono óptimo de la corteza con un equilibrio de la intensidad de los procesos fundamentales de excitación e inhibición de la misma. En condiciones normales, la intensidad de los procesos de excitación e inhibición, que siempre se hallan en cierto estado de actividad, debe equilibrarse recíprocamente.

Esto se refiere no sólo a la corteza cerebral, sino también a las

formaciones subcorticales. Sin ese equilibrio en la intensidad de ambos procesos es imposible la normal actividad nerviosa superior.

En condiciones normales, la disminución del tono del cerebro tiene lugar durante el sueño habitual, así como en la hipnosis. El descenso del tono se observa también en diferentes estados patológicos en las emociones negativas (temor, angustia, confusión), en la extenuación total y, especialmente, en los trastornos funcionales de la actividad nerviosa superior.

Pávlov llegó a la conclusión de que en estado de vigilia, la corteza de los hemisferios cerebrales de los animales superiores y del hombre representa un “grandioso mosaico, grandioso tablero de señalización”<sup>12</sup>

El mosaico funcional se manifiesta en forma de múltiples uniones temporales de la actividad de grupos mayores o menores de células corticales. Se forman diversas estructuras dinámicas que constituyen la base fisiológica de toda la actividad nerviosa superior (psíquica).

Todo esto, según la expresión de Pávlov, se “entrechoca, actúa recíprocamente y debe, al fin y a la postre, ser sistematizado”<sup>13</sup>. La

---

12 I Pávlov Obras completas, t IV, pág 231, ed en ruso

13 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, pág 240

suma de todos estos complejos procesos corticales requiere un intenso trabajo de las células nerviosas con un consumo importante de energía. Por esta razón, el desarrollo de la actividad nerviosa superior en la ontogénesis conduce, al fin, a la sistematización y equilibrio de estos procesos, correspondiendo un importante papel aquí a la elaboración por el sistema nervioso de diversos estereotipos dinámicos

Pávlov describe las condiciones de aparición del estereotipo dinámico con las siguientes palabras "todo el establecimiento y distribución en la corteza cerebral de los estados excitación e inhibición, que tienen lugar en determinado período bajo la acción de los estímulos externos e internos, cuando la situación se repite monótonamente, acaban por fijarse cada vez más, realizándose con más facilidad y automatismo. En la corteza se obtiene, pues, un estereotipo dinámico (sistema), para el mantenimiento del cual se precisa cada vez menos trabajo nervioso, el estereotipo se hace rutinario, a veces difícil de cambiar y superar aún en una nueva situación en que interviene nuevos estímulos"<sup>14</sup>

---

14 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, pág. 333 psíquicos penosos y fenómenos somáticos. Tal género de costumbres adquiridas constituye el estereotipo dinámico córtico-subcortical indicado

Es sabido que el hombre se desprende con dificultad de las costumbres inveteradas; el cambio de género de vida, pensamiento, inclinaciones etc, no siempre se realiza fácilmente y, a veces va acompañado de sufrimientos

Al hacer la característica general de la actividad de la corteza cerebral partiendo del principio de mosaico funcional y estereotipo dinámico, Pávlov decía "Si de una parte, la corteza cerebral se puede considerar como un mosaico compuesto de multitud de puntos con una función fisiológica determinada en un momento dado, de otra, vemos en ella un complejo sistema dinámico que constantemente tiende a la unificación (integración) y a la actividad estereotipada unificada"<sup>15</sup>

La corteza cerebral es considerada por Pávlov como un sistema dinámico muy complejo. La actividad de este sistema consta de los dos procesos fundamentales: excitación e inhibición con su irradiación, concentración e inducción recíproca y la estereotipia dinámica. La actividad fundamental de la corteza de los hemisferios cerebrales, la señalización y regulación se cumple mediante la función de conexión y analítico-sintética

En virtud precisamente de esta compleja actividad de señalización, conexión y analítico-sintética,

---

15 I Pávlov Obras completas, t IV, Moscú, 1951, pág 244



la corteza cerebral es el supremo regulador, “el dirigente y distribuidor de todas las funciones del organismo” como los llama Pávlov<sup>16</sup>

La corteza cerebral posee, además una extraordinaria movilidad para los procesos fundamentales, mientras que los centros subcorticales están privados de movilidad y reaccionan con lentitud

Sin embargo, los hemisferios cerebrales superan esta rutina, ya que, a menudo, deben excitar o paralizar la actividad del organismo por medio de los centros subcorticales.

Pávlov indica que la influencia de los centros subcorticales sobre la corteza cerebral <sup>xx</sup> no es menos considerable que la que ejercen los hemisferios sobre aquellos centros La actividad de los hemisferios cerebrales se mantiene permanentemente en virtud de las excitaciones que parten de los centros subcorticales<sup>17</sup> Este fenómeno lo expresa Pávlov diciendo que “la corteza recibe la carga de la zona subcortical”

Este postulado, que Pávlov lo enunció solamente como hipótesis científica, ha sido posteriormente confirmado en la doctrina sobre la formación reticular elaborada por el científico americano H W

Magoun, el italiano G Moruzzi<sup>18</sup> y otros investigadores

Según estos autores, entre la corteza de los hemisferios cerebrales y la formación reticular en diferentes niveles del tronco cerebral existen conexiones bilaterales difusas no específicas Como han demostrado las investigaciones de los autores citados y otros muchos la formación reticular, además de ejecutar variadas funciones, es considerada como un sistema que activa la corteza de los hemisferios cerebrales y determina el estado de su tono

Una de las mayores realizaciones de la escuela fisiológica de Pávlov es la elaboración de la doctrina sobre el sueño y la hipnosis

Sobre la base de gran cantidad de hechos concretos, Pávlov llegó a la conclusión de que el sueño y la inhibición interna constituyen, desde el punto de vista fisiológico, un mismo proceso Las condiciones determinantes en las que aparecen tanto la inhibición interna como el sueño son las mismas, en todos los casos de inhibición interna en los animales, constantemente se observa somnolencia y sueño En estado de vigilia, gran cantidad de células cerebrales están sometidas permanentemente a innumerables

---

16 I. Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, pág 409

17 Idem, pág 119

---

18 G Moruzzi, H W Magoun Brain stem, reticular formation ana activation of the EEG. Clin Neurophysiol, 1, p 455-473



excitaciones que provienen del medio exterior e interior Las células corticales, que son muy sensibles a las alteraciones del medio exterior e interior, funcionalmente se extenuan”, se “fatigan” y caen en estado de inhibición La célula en estado de inhibición “dueime” y su función, extinguida, se restablece Esta “fatiga” de las células corticales favorece, primero, la difusión del proceso inhibitorio por toda la corteza cerebral y después, a las zonas inferiores del sistema nervioso central

Pávlov dice que “ el sueño es la inhibición difundida a grandes zonas o a la totalidad de los hemisferios, c, incluso, al cerebro medio (mesen- céfalo)”<sup>19</sup>.

Contribuye también a la aparición del sueño la acumulación de productos del metabolismo durante el estado de vigilia

El sueño, sin embargo, como demostraron las investigaciones de Pávlov, puede aparecer también en otras circunstancias Nos detendremos a examinar algunas de ellas

Condición importante para el desarrollo del sueño es la ausencia de excitaciones externas e internas que obstaculicen la difusión del proceso inhibitorio en la corteza Eliminando estas excitaciones se favorece la difusión de la inhibición en la misma y, por lo tanto, la apa-

rición del sueño El sueño surgido en estas condiciones se denomina pasivo, a diferencia del sueño activo originado como producto de la inhibición interna activa

Se produce también el sueño por la acción prolongada de una excitación ligera sobre algunos de los analizadores (térmico, táctil, visual, auditivo) Los estímulos más adecuados para la aparición del sueño son los táctiles y térmicos débiles

Así, por ejemplo un sonido prolongado, rítmico y débil como el tic tac del reloj, el susurro de las hojas de los árboles, el ruido rítmico y mesurado de las ruedas del vagón de ferrocarril, la excitación prolongada y rítmica de una débil lámpara luminosa contribuyen al desarrollo del sueño El mecer prolongado, que excita el aparato vestibular del oído interno, o el acariciar cualquier parte del cuerpo también provocan el sueño

Mediante la acción duradera y suave de un estímulo, cuanto más débil —por una u otra causa— sea el tono de la corteza cerebral, tanto más fácil y rápidamente se difunde la inhibición por ella

El mecanismo fisiológico de este fenómeno lo explica Pávlov diciendo que determinadas células corticales que reaccionan a un agente exterior, cuya acción dura largo tiempo, se agotan, pasan a un estado de inhibición que después, al difundirse, provoca el sueño,

---

19 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, pág 382

cuando en la corteza faltan otros puntos en actividad que se le contrapongan”<sup>20</sup>

Al grupo de los agentes hipnóticos pertenece también la limitación de los movimientos voluntarios. En los laboratorios de Pávlov, algunos perros se dormían al poco tiempo de comenzar los experimentos cuando estaban inmóviles, atados a la mesa de experimentación. Sin embargo, sí se les dejaba moverse o se les bajaba al suelo, con rapidez pasaban al estado de vigilia, que se transformaba de nuevo en sueño en cuanto se les ataba a la mesa.

La inactividad en el hombre, como es sabido, predispone también al sueño. Las condiciones habituales, actuando según el mecanismo conocido de las conexiones temporales, también favorecen el desarrollo del sueño.

Es conocida costumbre de dormirse en condiciones habituales a una hora determinada; la de dormir después de la comida incluso cuando ésta no tuvo lugar a la hora establecida (reacción condicionada de somnolencia al tiempo después de la comida); la del niño que se duerme rápidamente *solo en los brazos* de su madre, etc. Todo esto son reacciones inhibitorias condicionadas diferenciadas. El orden ri-

guroso de paso del estado de vigilia al sueño (es decir, el estereotipo dinámico), debe también incluirse en el mecanismo reflejocondicionado.

Los datos citados le hicieron concluir a Pávlov que el lugar donde se desarrolla el sueño es la corteza de los hemisferios cerebrales considerada como un *sistema dinámico*.

Durante el sueño normal, sin embargo, no todas las zonas de la corteza cerebral están inhibidas en igual grado: unas lo están más, otras menos y, a algunas, continúan en actividad; unas zonas quedan inhibidas porque durante el estado de vigilia efectivamente se “fatigaron”, otras porque la inhibición, según la ley de la irradiación, pasó desde los sectores que trabajaron y se agotaron a los sectores vecinos que no participaron en el trabajo. Otros sectores no se inhiben porque están bajo la influencia de diversos estímulos tanto exteriores como del medio interior. En tales casos, el sueño, en lo que se refiere a la extensión, es parcial.

B. Birman demostró experimentalmente la posibilidad de encontrar en la corteza cerebral en estado de inhibición difusa uniformemente —es decir, de sueño profundo— focos en estado de vigilia. En un perro despierto se estableció un reflejo alimenticio condicionado, diferenciado a un estímulo muy determinado al sonido de un tubo de órgano (256 vibraciones por segun-

---

20 I. Pávlov, *Obras completas*, t. IV, Moscú, 1951, pág. 272. Espera de la señal de la comida. Tal foco en estado de vigilia fue denominado punto de vigilia.

do). Con el método de los estímulos condicionados inhibidores, se llegó a conseguir en este perro una inhibición tan profunda que no reaccionaba a otros estímulos acústicos de intensidad semejante, pero se despertaba en cuanto se producía el sonido activo diferenciado: 256 vibraciones por segundo Este sonido era la señal que sacaba al perro del estado de inhibición profunda El foco despierto de la corteza cerebral del perro estaba como de guardia, en espera de la señal de la comida Tal foco en estado de vigilia fue denominado punto de vigilia.

El punto de vigilia, que conserva durante el sueño un estado de excitabilidad más elevada, se encuentra, como indica Pávlov, bajo la ‘presión’ de la inhibición circundante que lo induce positivamente A su vez, el foco despierto induce negativamente la zona en estado de inhibición y, por tanto, la refuerza *Si recordamos la descripción hecha más arriba sobre la ley de la inducción recíproca, comprendemos fácilmente el mecanismo fisiológico de este fenómeno*

Las observaciones experimentales de Birman explican fisiológicamente el conocido fenómeno de la madre profundamente dormida al lado de la cama del niño: indiferente a fuertes estímulos acústicos se despierta, aun cuando el niño llora débilmente, en virtud de la existencia en ella del punto de vigilia en relación con el niño Este mismo proceso, reflejo condiciona-

do, tiene lugar al despertarnos por la mañana a la hora de costumbre (reflejo condicionado al tiempo)

Todo esto nos permite decir que durante el sueño, parcialmente estamos despiertos Los sueños y diversos actos de movimiento que realizamos mientras dormimos (el sueño de los soldados de infantería durante una marcha nocturna, de los soldados de caballería, cuando van a caballo, el sonambulismo, etc) son otras tantas manifestaciones de este estado de vigilia parcial

El sueño, pues, se debe considerar según el grado de difusión de la inhibición en la corteza cerebral, y puede ser total o parcial

Hay que tener en cuenta también su profundidad, es decir, el grado de inhibición de las células nerviosas En los laboratorios de Pávlov se estableció que el diverso grado de intensidad de la inhibición va acompañado de la violación de la “ley de la relación de fuerzas”

La violación de esta ley fue observada al estudiar los reflejos condicionados en los perros en los estados de transición de la vigilia al sueño

Como se demostró experimentalmente, cuando el perro empieza a dormirse, se produce tal estado en las células de la corteza cerebral en que los estímulos condicionados fuertes y débiles provocan una reacción equivalente A esta fase de

tránsito al estado de sueño, caracterizado por un determinado grado de intensidad de la inhibición, la denomina Pávlov fase de nivelación

La siguiente fase en el estado de transición se caracteriza ya por una reacción distinta de las células a las diferentes intensidades de la excitación un estímulo intenso, bien no produce ninguna acción o provoca una reacción débil, mientras que un estímulo débil ocasiona una reacción incluso más fuerte en comparación con la provocada en estado normal A esta fase la denomina fase paradójica

En el desarrollo ulterior del estado de transición se observa la llamada fase ultraparadójica, durante la cual el estímulo condicional negativo provoca una reacción positiva, mientras que el estímulo positivo da lugar a reacciones negativas

Finalmente, la última fase que procede inmediatamente al sueño completo, Pávlov la denomina narcótica En esta fase se observa la disminución paulatina de todos los reflejos Los estímulos débiles dejan de producir reacción antes que los fuertes En algunos casos, la fase narcótica puede preceder a las fases paradójica y ultraparadójica

A estos períodos de transición de las células corticales del estado de vigilia al de sueño los denomina Pávlov fases hipnóticas En un período más avanzado en el desarrollo del sueño se produce la extinción

de todos los reflejos condicionados, es decir, se produce el sueño completo Así pues “ la inhibición, dice Pávlov, al extenderse y hacerse más profunda, origina diversos grados del estado hipnótico, y al difundirse en toda su extensión hacia abajo, partiendo de los grandes hemisferios, se produce el sueño”<sup>21</sup> Las diversas fases de transición al sueño de las células corticales pueden, en mayor o menor grado, no *acompañarse de manifestaciones exteriores de somnolencia*

Pávlov señala diversos grados en el estado hipnótico, desde el que apenas se diferencia del estado de vigilia hasta el sueño profundo En estas diversas fases se funda la esencia fisiológica de la hipnosis, que es el sueño parcial en extensión e intensidad

Así, pues, el sueño fisiológico es la inhibición difusa que abalea toda la corteza cerebral y los sectores subcorticales El sueño o, como lo denomina Pávlov, la “inhibición soñolienta” es un estado defensivo que preserva de la extenuación a las células corticales, evitando su destrucción

El sueño hipnótico es un estado de transición de la corteza cerebral desde el estado de vigilia al sueño, acompañado de una ligera irradiación de la inhibición con fenómenos característicos de las fases. Sin

---

21 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, pág 225

embargo, durante el sueño hipnótico, la inhibición no se difunde por toda la corteza, sino que abarca solamente zonas aisladas, entre las cuales se encuentran regiones más o menos extensas con una excitabilidad normal. Este sueño también puede ser defensivo para las células corticales

### **Segunda parte**

Pasemos ahora a estudiar el problema de la palabra como factor fisiológico y terapéutico, de extraordinaria importancia para nosotros, tanto en el terreno psicoprofiláctico, como en el psicoterapéutico

Después de descubrir las leyes fisiológicas en las que se asienta la actividad nerviosa superior del hombre y de los animales, Pávlov señaló en qué consisten las diferencias fundamentales de dicha actividad en el hombre. En el proceso de la actividad social y laboral del hombre surgió el complejo sistema de señalización por medio de la palabra

“Al principio, el trabajo y más tarde junto con él el lenguaje articulado, dice F Engels, constituyeron los dos más importantes estímulos para que el cerebro del mono se convirtiese paulatinamente en el cerebro humano”<sup>22</sup>

A su vez, el cerebro, al desarrollarse, influyó tanto en el perfeccio-

namiento de la actividad laboral como en el pensamiento y el lenguaje. El pensamiento y la palabra son producto del trabajo y su condición indispensable, puesto que en el proceso del mismo es necesario el pensamiento y una determinada concordancia de las actividades entre los hombres. La palabra hablada tuvo enorme importancia en la historia de la humanidad al separar al hombre del mundo animal, influyó en el desarrollo de su pensamiento, en la unión de los hombres en sociedad, en la que realizan una actividad laboral, y en la organización de la producción social. La significación de la palabra en la vida del hombre se comprende sobre todo a la luz de la doctrina fisiológica de Pávlov sobre los dos sistemas de señalización de la realidad circundante.

Al sistema de los estímulos condicionados externos e internos, común para los animales y el hombre y que ocupa un lugar primordial en la actividad nerviosa superior (psíquica) del hombre, lo denomina Pávlov primer sistema de señalización. La palabra, el lenguaje (hablado y escrito), que sólo corresponde al hombre, lo llama segundo sistema de señalización. Pávlov decía que este sistema es una “adición extraordinaria”, especial del hombre, de donde partió el desarrollo del complicado sistema de la actividad nerviosa superior.

I Pávlov dio una profunda definición del segundo sistema de

---

22 F Engels *Dialéctica de la Naturaleza*, Moscú, 1950, pág 137, ed en ruso

señalización al decir que “Esta adición es la función del lenguaje, que aporta un nuevo principio a la actividad de los hemisferios cerebrales. Si nuestras sensaciones e ideas que se reflejan al medio ambiente son para nosotros las primeras señales de la realidad, señales concretas, el lenguaje, que ante todo son excitaciones cinestésicas que van a la corteza, partiendo de los órganos que intervienen en la articulación de las palabras, son las segundas señales, las señales de las señales. Estas representan la abstracción de la realidad y permiten la generalización, que constituye nuestro pensamiento más elevado, especial del hombre; que da origen, primero al empirismo humano y, al fin, a la ciencia instrumento para la mejor orientación del hombre en el medio ambiente y en sí mismo”<sup>23</sup>

En lo que se refiere a las relaciones entre el primero y el segundo sistema de señalización, subraya Pávlov que están estrechamente entrelazados entre sí. Esta afirmación ha sido confirmada por numerosas investigaciones realizadas por sus discípulos y continuadores

Así, por ejemplo, si se elabora en el hombre un reflejo alimenticio, salivar condicionado al sonido de un timbre, éste se convierte en estímulo condicionado del primer sistema de señales. Provoca tanta secreción salivar como antes provo-

caba la acción del estímulo incondicionado. Más tarde, después de una serie de repeticiones del sonido del timbre al mismo tiempo que se pronuncia la palabra “timbre” para que empiece a producirse la secreción salivar. Así, pues, la palabra ha sustituido a la señal del timbre y ella misma se ha convertido en señal para la comida.

Es sabido que las sensaciones dolorosas provocan en algunas personas la aceleración del pulso, lo que puede comprobarse fácilmente, pinchando con un alfiler al mismo tiempo que se hace un trazado esfigmográfico. En adelante, la aceleración del pulso se produce algunas veces con sólo ver el alfiler, con pronunciar la palabra “alfiler” e incluso pronunciando “duele” en lugar de producir el pinchazo.

En estos ejemplos, el timbre y el pinchazo del alfiler son estímulos del primer sistema de señales, mientras que las palabras “timbre”, “alfiler” y “duele” son estímulos del segundo sistema.

La aparición de la reacción secretoria (salivar) a las palabras “timbre”, “alfiler” y “duele” significa que la palabra se ha convertido en un estímulo condicionado que substituye al estímulo del primer sistema de señales que está relacionado con ella. Las palabras “timbre”, “alfiler”, como estímulos del segundo sistema de señales, excitan el primer sistema y provocan una reacción reflejo condicionada.

---

23 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, págs 232-233

que primeramente estaba relacionada con un estímulo incondicionado (alimenticio)

La palabra es, pues, según la expresión de Pavlov, “la señal de las señales”, es decir el estímulo del segundo sistema de señalización, que substituye al excitante del primer sistema, por lo que tiene una significación determinada para el organismo. En esto consiste el mecanismo fisiológico de formación del reflejo condicionado al estímulo de la palabra

Como vemos, el segundo sistema de señales está íntimamente ligado con el primero. Ambos se apoyan, además, en la actividad subcortical. Así, pues, la actividad nerviosa superior del hombre está constituida de la acción recíproca de tres instancias: dos corticales y una subcortical.

Es preciso tener en cuenta que “las leyes fundamentales que rigen el trabajo del primer sistema de señales, deben regir también el segundo, puesto que se trata del trabajo del mismo tejido nervioso”<sup>24</sup> La citada tesis de Pávlov es el punto de partida para explicar el mecanismo de acción de la palabra por medio del segundo sistema sobre el primero e, incluso, sobre la zona subcortical. En el hombre, el primer sistema de señalización está en realidad indisolublemente ligado con

---

24 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, pág 336

el segundo, el cual sirve de base al pensamiento humano

La palabra, que en la vida del hombre está unida con los estímulos del primer sistema de señales y con los estímulos incondicionados, empieza, ella misma, a jugar el papel de estímulo condicionado que se refuerza constantemente por la acción del medio ambiente. Por eso Pávlov considera la palabra como un estímulo real.

Es preciso subrayar, que lo más importante para el hombre es el contenido de la palabra, su significación, y que el pensamiento humano tiene por base el segundo sistema de señales

Es preciso subrayar, que lo más importante para el hombre es el contenido de la palabra, su significación, y que el pensamiento humano tiene por base el segundo sistema de señales

Como ilustración de la diferencia existente entre el primero y el segundo sistema de señales puede servir el ejemplo que cita Pávlov con otro motivo<sup>25</sup>. Si tomamos una mano del perro, la levantamos un poco, pronunciamos al mismo tiempo las palabras: “dame la mano”, y le damos un trozo de pan, después de varias repeticiones de todo este proceso, el perro dará la mano al pronunciar solamente las palabras “dame la mano”. En

---

25 Idem, pág 316



este ejemplo, uno de los estímulos condicionados es el doblar pasivamente la mano (excitación del analizador quinestésico) y el otro, es el refuerzo alimenticio. Al producirse el movimiento muscular se crea en la zona correspondiente de la corteza un foco de excitación que establece conexión temporal con el foco de excitación verbal y, al mismo tiempo, con el foco de otro estímulo incondicionado (alimenticio)

¿Pero, tiene la palabra en este ejemplo la misma significación que tiene para el hombre? Clara que no. Para el animal es estímulo condicionado verbal no tiene ninguna significación, ningún sentido; es solamente una suma de sonidos y pre-determina una limitada y estrecha reacción condicionada motora. En el hombre, en cambio, cada palabra está realcionada con su experiencia social anterior, y esta experiencia es la que dirige sus pensamientos, su actitud hacia el sentido de cada palabra y, en fin de cuentas, dirige los actos de su conducta. En distintas personas una palabra con una significación concreta y determinada puede provocar reacciones diversas. Esto dependerá de las condiciones en que la palabra fue comprendida y percibida en el pasado y de aquellas en las que se pronuncia y se percibe en el presente.

Los ejemplos precedentes con las palabras “timbre”, “alfiler”, “duele”, descubren el proceso de formación de las reacciones secre-

torias, cardiovasculares y motoras que aparecen con los estímulos verbales. Por el mismo mecanismo se forman después conexiones y reacciones más complejas, cuando en el segundo sistema de señales, que está en interacción permanente con el primero, se crean conexiones temporales, palabras de diversa significación. Al complicarse estas conexiones con otras nuevas combinaciones de palabras reunidas en frases, se forman ideas y concepciones complejas y abstractas. De hombres, Pasemos ahora a los tipos de sistema nervioso.

Como ya se indicó más arriba, la actividad nerviosa superior del animal descansa en los dos procesos fundamentales: excitación e inhibición. Para que el organismo se adapte adecuadamente a las condiciones variables del medio externo e interno, es preciso que dichos procesos sean suficientemente potentes, y se mantengan en un estado de equilibrio y movilidad recíprocos.

En condiciones normales, la intensidad de los procesos es nerviosa, por lo general, adecuada a la de los estímulos y está condicionada por la capacidad de trabajo de las células corticales. Pero como las células nerviosas poseen diferente grado de resistencia, su capacidad de trabajo puede ser también distinta y cuanto menor sea ésta, antes se agota su capacidad de reacción y tanto más rápidamente aparece la inhibición que preserva a la célula nerviosa de



la sobrecarga Pávlov partiendo de ésto, divide a los animales en dos grupos animales con tipo de sistema nervioso fuerte y débil

Cuando se habla de un sistema nervioso equilibrado se entiende que hay una igualdad en la intensidad de los procesos de excitación e inhibición estando la corteza en actividad Estos dos procesos deben estar en un estado de tensión equivalente y en óptimas condiciones de trabajo, tanto para la excitación como para la inhibición de las células corticales, creando, en conjunto, lo que se conoce con el nombre de tono positivo de las células corticales, que asegura la precisión en las respectivas reacciones y en la conducta del animal

La movilidad de los procesos nerviosos fundamentales se determina por la máxima rapidez con que un proceso se cambia por otro sin que se ocasione ningún daño al sistema nervioso

La movilidad es una cualidad muy importante del sistema nervioso que se caracteriza por la rapidez de las reacciones a los cambios en las condiciones del medio externo e interno

Los diferentes tipos de sistema nervioso se determinan por la diferente correlación de estas propiedades congénitas fundamentales Hipócrates, como es sabido, dividía a los hombres según su temperamento en cuatro categorías: co-

léricos, sanguíneos, flamáticos y melancólicos Después de numerosas observaciones y experimentos en perros, Pávlov distinguió cuatro tipos fundamentales de sistema nervioso, correspondiente a los cuatro temperamentos determinados por Hipócrates: 1) fuerte no equilibrado, 2) fuerte equilibrado móvil, fuerte equilibrado lento y 4) débil, con ambos procesos corticales —de excitación e inhibición— debilitados El primer tipo —tipo fuerte de sistema nervioso, pero no equilibrado— se caracteriza por un extraordinario preva- lencia del proceso de excitación sobre el de inhibición Este tipo de sistema nervioso es incapaz de contener su intensidad en los límites necesarios Según la descripción de Pávlov, es un tipo irrefrenable, pero capaz de disciplinarse, mejorando su inhibición insuficiente Es el temperamento colérico de Hipócrates

El tipo fuerte de sistema nervioso no equilibrado en los animales y el hombre es mucho menos frecuente que el tipo fuerte equilibrado como se CO ha indicado al tipo fuerte equilibrado, pertenecen al tipo vivaz, que CD es el que se encuentra más a menudo, y el tranquilo, lento. Los animales con un sistema nervioso fuerte y equilibrado son inquietos, reaccionan rápidamente a los más pequeños ruidos, entran fácilmente en contacto con el hombre, llegando a molestar por inoportunos No se les consigue apaciguar ni con gritos ni con pequeños golpes Estos anima-

les corresponden al temperamento sanguíneo de Hipócrates

El hombre sanguíneo es muy fogoso, enérgico, de gran productividad y activo en asuntos interesantes, en los casos de cambios rápidos de impresión. En presencia de estímulos permanentes, que busca sin cesar, es capaz de desarrollar una energía extraordinaria. Sin ocupaciones es lánguido y soñoliento.

Los animales con un sistema nervioso fuerte y equilibrado pero inerte, son tranquilos, “firmes”, moderados. Estos animales aparentemente son indiferentes a todo lo que les rodea en el laboratorio, no se hacen amigos ni enemigos de nadie, ni siquiera con su experimentador. En la mesa de experimentación están siempre animados y conservan muy bien los reflejos condicionados. En los animales de este tipo de sistema nervioso está muy bien desarrollado el proceso inhibitorio, pero para producir en ellos la excitación son necesarios fuertes estímulos, y son capaces de llegar a un estado de excitación muy agresiva. Este tipo de sistema nervioso no es frecuente. Según la definición de Pávlov “son naturaleza realmente flemática pero fuerte”. Es el temperamento flemático (según Hipócrates), tranquilo, equilibrado de gran productividad, trabajador tenaz, con disposiciones a la inercia de los procesos corticales.

El tipo débil de sistema nervioso se caracteriza por la debilidad

de los dos procesos corticales fundamentales. Al describir las manifestaciones extremas de esta debilidad, Pávlov dice que los perros de este tipo “en toda nueva situación y, sobre todo, si ésta tiene algunas características especiales, son muy moderadas en sus movimientos, frenándolos constantemente andan despacio, al lado de la pared, con las patas algo encogidas y, a menudo, el más pequeño ruido o movimiento extraño les hace echarse al suelo. Un grito o un gesto amenazador del hombre les obliga a detenerse inmediatamente y tenderse en una postura pasiva. Dan la impresión enseguida de animales cobardes, se adaptan con dificultad a la nueva situación que se crea en el laboratorio con los experimentos y manipulaciones. Pero cuando, al fin, esta situación se hace habitual en ellos, se convierten en animales muy adecuados para nuestras investigaciones”. Esto significa que cuando los perros de este tipo se adaptan a una situación más o menos uniforme, los reflejos condicionados, y en particular los inhibitorios, resultan ser muy firmes y regulares.

Este tipo corresponde al temperamento melancólico del hombre.

Los representantes de este tipo de sistema nervioso pueden ser equilibrados y con buena capacidad de trabajo sólo cuando haya condiciones que respondan a su resistencia. Según se expresa Pávlov, son capaces de trabajar solo en condiciones de “comfort”.

Los cuatro tipos de sistema nervioso citados más arriba, en el hombre, se encuentran muy raramente en folina pura Dice Pávlov, que “ como resultado de las posibles oscilaciones de las propiedades fundamentales del sistema nervioso y de las posibles combinaciones de estas oscilaciones deben aparecer por lo menos veinticuatro tipos de sistema nervioso según el cálculo aritmético” Sin embargo la división en los cuatro tipos fundamentales está justificada por la práctica

Al describir los tipos de sistema nervioso de los animales superiores y del hombre y las condiciones de la formación definitiva del carácter de la actividad nerviosa superior, Pávlov concede gran importancia a las condiciones de existencia de cada individuo

“El modo de comportarse el hombre y el animal se debe no solamente a las propiedades congénitas del sistema nervioso; intervienen también las influencias que actuaron y actúan constantemente sobre el organismo durante toda su vida, es decir, depende de la educación y enseñanza permanentes, en el más amplio sentido de la palabra Esto se debe a que, junto a las propiedades congénitas del sistema nervioso citadas más arriba, actúa también otra propiedad muy importante su gran plasticidad Por consiguiente, cuando se trata de un tipo innato de sistema nervioso es necesario tener en cuenta todas aquellas influencias que actuaron desde el na-

cimiento y que todavía siguen actuando sobre el organismo dado”<sup>26</sup>

La actividad nerviosa, según Pávlov, es pues, la suma de las propiedades heredadas, congénitas y de las adquiridas, ellas forman el carácter

Al hacer la descripción de los tipos, Pávlov considera que hay dos tipos fuertes y equilibrados — el sanguíneo y el flemático— tipos íntegros, y dos intermedios —el colérico y el melancólico— Pávlov llegó a esta conclusión al estudiar las llamadas neurosis experimentales, es decir, los trastornos funcionales de la actividad nerviosa superior de los animales Estos trastornos fueron Sreducidos artificialmente por el método de los reflejos condicionados al pro- ucirse una sobrecarga (fallo) de la actividad nerviosa de los animales “Los mejores proveedores de neurosis” fueron el tipo fuerte no equilibrado y el tipo débil

Las neurosis pueden aparecer también en animales con un tipo de sistema nervioso fuerte y equilibrado, pero para ello se precisa un estímulo excesivamente fuerte para su sistema nervioso

Esto es necesario tenerlo en cuenta al analizar en el hombre el mecanismo de producción de los estados patológicos de la actividad nerviosa superior y de las neurosis

26 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, pág 269

En lo que se refiere a los tipos de sistema nervioso en el hombre, Pávlov tenía en cuenta tanto el segundo sistema de señales —“suplemento extraordinario” que diferencia cualitativamente la actividad nerviosa superior del hombre— como las relaciones recíprocas entre los dos sistemas de señales

Aunque el segundo sistema de señales en todas las personas es el dominante, el carácter de su interacción con el primer sistema puede ser diferente. La importancia del primer sistema de señales puede ser en unas personas relativamente menor que en otras. Teniendo en cuenta las relaciones entre los dos sistemas de señalización, Pávlov dividía a los hombres en artistas, pensadores y de tipo intermedio. Entre los que Pávlov denomina “artistas” es relativamente muy fuerte el primer sistema de señales. El mundo lo perciben por medio de vivas y fuertes impresiones. En ellos el pensamiento se caracteriza por la riqueza de imágenes, precisión y fuerte colorido emocional.

Como consecuencia, escribe Pávlov, “todos los artistas, ya sean escritores, músicos, pintores, etc, perciben la realidad completa, entera íntegra, la realidad viva sin ningún fraccionamiento ni división”<sup>27</sup>. Los que Pávlov llama pensadores tienen un primer sistema de señales relativamente débil. Es ca-

---

27 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1951, pág 213

racterístico en ellos el pensamiento abstracto, generalizador. Como la palabra es la señal de las señales, generaliza la realidad concreta y, ésta, se refleja en la conciencia del hombre no parcialmente en detalles e imágenes determinadas, sino en concepciones abstractas, generalizadoras, como es propio de sabios y pensadores.

“Los pensadores, escribe Pávlov, al percibir la realidad, la fraccionan, como si la mataran, haciendo de ella una especie de esqueleto temporal que, después, poco a poco, la van reuniendo de nuevo, esforzándose en darle vida aunque no lo consigan por completo”<sup>28</sup>. En ellos predomina el segundo sistema de señales.

El tipo intermedio une el trabajo de ambos sistemas de señalización en medida adecuada.

Los sistemas más importantes de la fuerza o debilidad del sistema nervioso se reducen, como es sabido, a lo siguiente:

Síntomas de sistema nervioso fuerte

buena capacidad de trabajo, tenacidad en la consecución del objetivo, iniciativa, tranquilidad en los momentos de peligro. Síntomas de sistema nervioso débil o debilitado: rápida fatiga (y de aquí, mala función motora), facilidad

---

28 Idem, ídem

en la aparición de las explosiones nerviosas (las lágrimas saltan fácilmente), deseo de encontrar apoyo en los que les rodean; deseo de evitar situaciones difíciles en donde haya que trabajar intensivamente; cobardía; tendencia patológica a la idea del suicidio; facilidad para caer bajo influencias extrañas, frecuentemente está debilitada la potencia sexual

El equilibrio o desequilibrio del sistema nervioso se caracteriza por los síntomas siguientes

Síntomas de equilibrio: equivalencia en la intensidad de los procesos de excitación e inhibición

Síntomas de desequilibrio debilidad del proceso de inhibición principalmente, lo que conduce a las explosiones, inmoderación en el comportamiento, impaciencia, estado permanente de ligera excitación, apresuramiento, precipitación, intranquilidad, a pesar de todo, hay que tener en cuenta una enorme capacidad de la función de inhibición interna para el entrenamiento activo

He aquí síntomas fundamentales de movilidad e inercia del sistema nervioso

Síntomas de movilidad (labilidad) fácilmente pasan a una nueva situación vital, tienen facilidad para la formación de nuevas Conexiones, rapidez en la aparición y concentración de los procesos de

excitación e inhibición y en el desarrollo de la inducción nerviosa.

Síntomas de inercia (rutina): dificultad para pasar a una nueva situación vital y para pasar de una ocupación a una nueva; firmeza para la fijación de las conexiones temporales patológicas, tendencia a los estados de obsesión (ideas fijas, fobias, impulso) y desarrollo de fenómenos estancados en las funciones corticales, indecisión, inseguridad en sí mismo, con inclinación a la duda permanente

Los fenómenos de inercia juegan un importante papel en la patología de la actividad nerviosa superior en el hombre

Pasemos ahora a los problemas de sugestión e hipnotismo, en los cuales hay que detenerse porque los elementos de sugestión inevitablemente ocupan un lugar importante en el método de aquí tratamos, y los procedimientos hipnosuggestivos se emplean también en la psicoprofilaxis de los dolores del parto

Como ya indicamos, Pávlov, al estudiar la inhibición soñoliento en los perros, denomina hipnosis al sueño parcial según la extensión y profundidad de la inhibición, y a los estados de transición de la vigilia al sueño, los llama fases hipnóticas, es decir, sueño hipnótico de diverso grado y profundidad Pávlov consideraba que los datos obtenidos en estas investigaciones experimentales son "suficientes en

mayor o menor grado para la comprensión fisiológica de los fenómenos fundamentales del hipnotismo en el hombre”<sup>29</sup>

Sin embargo, es preciso tener en cuenta que, en el hombre el sueño por sugestión (hipnótico) se diferencia mucho del hipnotismo de los animales, no sólo por la extraordinaria complejidad del desarrollo del cerebro del hombre y por la actividad específica del segundo sistema de señales, sino porque en determinadas condiciones se puede provocar en cualquier momento por palabras sugeridas de significación adecuada:

“duérmase”, “duerma”, “dormir” A este sueño se le denomina por lo mismo, “sueño por sugestión”

El sueño por sugestión se produce por el mecanismo de la conexión temporal que se forma cuando se produce el sueño normal incondicionado, en que las palabras “duerma”, “duérmase”, etc y las ideas correspondientes “quiero dormir”, “yo me duermo”, etc coincidieron muchísimas veces con el proceso de desarrollo fisiológico del sueño y con el propio sueño

El sueño por sugestión (hipnótico) del hombre se caracteriza porque en la corteza cerebral prevalece la inhibición incompleta de las células corticales, con una

división funcional específica de la corteza en sectores dormidos y en actividad con la presencia de una zona de vigilia, que asegura la posibilidad de informar (relacionar) El fenómeno de informar consiste en que en la persona dormida con sueño hipnótico se conserva la ligazón verbal con el hipnotizador; es decir, la capacidad de reaccionar a las palabras de éste pero de nadie más. Esta ligazón es conocida con el nombre de “información aislada” (“relación única”) En determinadas condiciones esta ligazón puede extenderse a una o varias personas más (“información generalizada”)

El fenómeno de información se considera por muchos como el único síntoma diferencial entre el sueño hipnótico y el ordinario Sin embargo, también durante el sueño natural puede manifestarse tal ligazón

El experimento de B Birman, citado más arriba, puede servir de modelo fisiológico para informar en el hombre Esto, sin embargo, no es el “punto de vigilia” de los animales sobre el que se habló en la primera parte; porque, en el hombre, teniendo la posibilidad de mantener ligazón verbal, se refiere no al primer sistema de señales, sino al segundo Otra característica del sueño hipnótico es la gran facilidad de sugestión del propio hipnotizador

Este aumento de la sugestibilidad es consecuencia de la debilidad del tono de la corteza cerebral es-

---

29 I Payloy Obras Completas, t III Moscú, 1951, pág 425

pecialmente en los estados de transición de la vigilia al sueño, con su fase paradójica en que un estímulo débil provoca una reacción más intensa que unos fuertes Como ya dijimos, a esta fase Pávlov la denomina “fase de sugestión”

La justeza de estas tesis ha sido confirmada por los experimentos realizados en la clínica de N Krasnogorski<sup>30</sup> A un adolescente en estado de sueño hipnótico se le sugestionó que comía manzanas y segregó tres veces más saliva que el experimento análogo hecho en estado de vigilia Al aclarar el mecanismo fisiológico de la sugestión verbal y las condiciones que favorecen la sugestibilidad, Pávlov dice “La palabra del que comienza a hipnotizar a una persona, al originar en la corteza una determinada inhibición y al concentrar, en consonancia con la ley general, la excitación en un sector limitado provoca, al mismo tiempo, una profunda inhibición natural externa en la masa restante de los hemisferios cerebrales eliminando, por lo tanto, la acción concurrente de toda huella de excitación reciente o lejana De aquí la gran fuerza casi incontenible de la sugestión como estímulo durante el proceso de hipnotización, e incluso después de ella ” “El hecho de que al hipnotizado se le puede sugestionar todo lo contrario a la realidad y provocar en él una reac-

ción opues- a los estímulos reales , se puede comprender sin dificultad como fase paradójica en el estado del sistema nervioso, en la que los estímulos débiles tienen más efecto de excitación que los fuertes”<sup>31</sup>

En otro lugar, contestando a la pregunta qué es sugestión y autosugestión, escribe Pávlov “Es la excitación concentrada en un puesto o sector limitado de los hemisferios cerebrales en forma de excitación especial, sensación o su huella, (es decir, idea) La excitación es provocada bien por una emoción, es decir, por la excitación de los sectores subcorticales, bien por un acontecimiento extraordinario exterior o por intermedio de conexiones internas, asociaciones; esta excitación adquiere una significación dominante, ilegítima, invencible

Esta excitación existe y actúa, es decir, se transforma en movimiento, en un acto motor, no porque sea mantenida por su relación con toda clase de asociaciones, es decir, en conexión con numerosas excitaciones, sensaciones o ideas presentes o lejanas —entonces será un acto razonado y firme como corresponde a una corteza cerebral normal y fuerte—, sino porque cuando la corteza es débil, con tono bajo, debilitado, la excitación, por estar concentrada, se acompaña de una fuerte inducción negativa que la aísla y la separa de todas las in-

30 N Krasnogorski “La actividad nerviosa superior del niño”, Medguiz, Moscú, Leningrado, 1958.

31 I Pávlov Obras completas, t. IV, Moscú, 1951, pág. 423-430



fluencias extrañas necesarias Este es el mecanismo de la sugestión hipnótica V post-hipnótica Cuando a un punto determinado de tal corteza se dirige un estímulo como la palabra, el mandato del hipnotizador —continúa Pávlov—, este estímulo concentra el proceso de excitación en el punto correspondiente acompañándose en el mismo momento de inducción negativa, que difunde rápidamente por toda la corteza en virtud de una resistencia muy débil; la palabra mandato, pues, se queda completamente aislada de toda influencia y se convierte en un estímulo absoluto, invencible, fatal, incluso después, cuando el hipnotizado vuelve al estado de vigilia<sup>32</sup>

La fase paradójica citada, cuando el tono de la corteza cerebral está disminuido, puede aparecer no solamente durante el sueño hipnótico, sino también cuando en algunos sectores de la corteza en estado de vigilia hay condiciones que favorecen la disminución del tono positivo de la misma y aumenta la sugestibilidad Entre estas condiciones hay que citar, por ejemplo, las emociones asténicas (el susto, el terror, el miedo, la cobardía, la turbación), El fundamento fisiológico de estos estados, según Pávlov, reside en el estado de inhibición de las células de la corteza cerebral

Lo que se denomina psicológicamente terror, cobardía, temor, dice Pávlov, tiene su substrato fisiológico en el estado de inhibición de los hemisferios cerebrales y representan diversos grados del reflejo defensivo pasivo<sup>33</sup>

Este reflejo está en relación muy definida con un estado hipnótico de tal grado, dice Pávlov, que casi no se diferencia del estado de vigilia

Entre las causas que favorecen la disminución del tono de la corteza cerebral se pueden citar el cansancio físico, la extenuación consecutiva a las enfermedades infecciosas, intoxicaciones y otras acciones nocivas (especialmente las que actúan sobre el sistema neuroendocrino) Durante el período del embarazo y lactancia, como demostraron las investigaciones arriba citadas de I Rozental, D Fúrsikov y otros<sup>34</sup>, se observa también la disminución del tono de la corteza cerebral, dependientemente del tipo de sistema nervioso Debido a eso se puede asegurar que algunas embarazadas, especialmente aquellas que tienen un sistema nervioso débil o debilitado, tienen características fisiológicas especiales para un aumento de la sugestibilidad, sobre todo en lo que está relacionado con el parto y las emociones asténicas (alarma, terror)

33 Idem, t IV, Moscú, 1951, pág 432

34 Véase primera parte

32 I Pávlov Obras completas, t III, libro 2, Moscú, 1901, págs 207-208



Entre las condiciones que aumentan la sugestibilidad se puede citar el J)ioseso ide imitación formación de un reflejo de imitación sobre la base de los analizadores visual y auditivo

Así se explica científicamente la mayor facilidad con que quedan dormidas algunas personas en presencia de otras que se duermen fácilmente El mismo proceso de imitación tenemos en los casos de preparación hipnótica colectiva, cuando los recién llegados se “contagian” a la vista de los dormidos El proceso de imitación ejerce una influencia positiva en la conducta de las embarazadas y parturientas al ingresar en la casa de maternidad y sala de partos y entrar en contacto con mujeres que dan a luz sin dolor

Este mismo mecanismo de la imitación puede ocasionar graves perjuicios si en la casa de maternidad hay un ambiente de dolor, alarma y se oyen gritos de las parturientas

Es necesario recordar otro factor que contribuye a la disminución del tono de la corteza cerebral y tiene importancia para el aumento de la sugestibilidad Se trata de la administración, antes del adormecimiento, de dosis no muy grandes de sedantes e hipnóticos (hidrato de coral, bafbamil, bro- mural, etc), que actúan sobre la corteza cerebral, provocando una débil inhibición de sus células y favorecen el desarrollo de las fases de transición.

Al estudiar el aspecto fisiológico de la sugestión cabe señalar que los cambios en el tono de la corteza cerebral determinan oscilaciones e inseguridad de la sugestibilidad Esta no es estable, sino móvil y cambiante, como todos los procesos de la actividad nerviosa superior

Con el fin de demostrar la posibilidad y el grado de influencia que sobre el organismo humano tiene la palabra con diverso significado, pasaremos ahora a describir algunos datos obtenidos en el laboratorio, que tienen un gran interés teórico<sup>35</sup> Expondremos los datos sobre las reacciones fisiológicas a la sugestión verbal, tanto en estado de vigilia como durante el sueño hipnótico, cuando estas reacciones revisten un carácter muy manifiesto

Hay que tener en cuenta que durante el sueño hipnótico se observan en el organismo los mismos cambios fisiológicos que en el sueño normal Esto demuestra, una vez más, que no existen profundas diferencias entre ellos

Así, por ejemplo, la presión arterial disminuye, por lo general, en relación con la profundidad del sueño (Fig 1) y la rapidez en la caída de la misma es directamente pro-

---

35 Una descripción detallada de todos los datos aportados a continuación se puede ver en la monografía de K Platónov: La palabra como factor fisiológico y terapéutico Ediciones en Lenguas Extranjeras Moscú, 1958.

porcional a la rapidez con que se produjo el sueño

La actividad cardíaca disminuye en 4-12 pulsaciones por minuto El retardo es consecuencia del aumento de la diástole, y también en este caso el grado de retardo es proporcional a la profundidad del sueño La respiración disminuye en 3-6 respiraciones por minuto y se hace uniforme (Fig 2)

135	h																		
130	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
125		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
120	I	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
115		1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
		0	1'	5'	10'	15'	20'	25'	30'	35'	40'	45'							

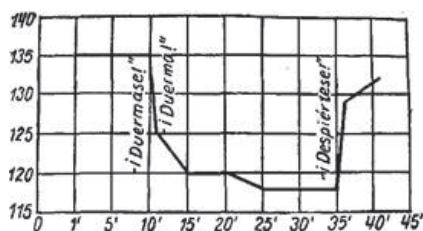


Fig 1— Curva de la presión sanguínea de una persona que se durmió rápidamente

Después de la instrucción verbal: “Duermase!”, “duerma! la presión descendió en 10 divisiones durante el primer minuto, idespués continuó descendiendo y se estabilizó a los 15 minutos de sueño Después de la indicación verbal” “Despiértase! la presión se elevó de nuevo”

Un retardo semejante de la respiración y el pulso durante el sueño hipnótico lo observó también

I Rusetski<sup>36</sup> Como lo demuestran las curvas del pletismógrafo por A. Tsinkin, el tono de los vasos periféricos también disminuye.

La inyección en el hombre en estado de sueño hipnótico de 1 cc de una solución de adrenalina al 1 por 1 000, provoca sobre la presión arterial una reacción tan débil como cuando se inyecta este mismo preparado durante el sueño normal (R Shifer)<sup>37</sup>

Nuestras investigaciones radioscópicas realizadas conjuntamente con los radiólogos M Osetinski (1926), N Beschinskaya (1923)<sup>38</sup> y V Plotitsa (1952) demostraron, que durante el sueño hipnótico se produce la hipotonía del estómago, el cual se dilata y desciende, retrasándose la evacuación de su contenido.

36 I Rusetski Experimentos para el estudio de los reflejos vegetativos durante el sueño hipnótico “Vrachébnoe Dielo”, 1930 18, pág 1290

37 R Shifer Influencia de la inyección de adrenalina sobre la presión sanguínea durante el sueño experimental (hipnosis) “Recopilación Psicoterapia”, Jarkov, 1930, pág. 167

38 G Jarmandarián, K Platónov N. Beschinskaya Las emociones y su influencia sobre el estómago según el método radiológico hipnótico sugestivo “Kliniceskaya Meditsina”, 1933, t XI, N° 1-2, pág 21

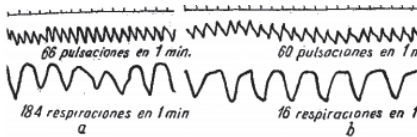


Fig 2— Curvas del pulso (arriba) y de la respiración (abajo) La parte izquierda de las curvas (a) — en estado de vigilia: la parte derecha (b) — en estado de sueño sugestionado (al 12 minuto) En el último caso el pulso se hizo más lento, en 6 pulsaciones por minuto La frecuencia de la respiración disminuyó de 18,4 hasta 16 veces por minuto

Las investigaciones de F Mayorov demuestran cambios en la cronaxia motora tanto en las personas hipnotizadas como durante el sueño normal no profundo En estas mismas investigaciones se observó una disminución del sudor, tanto más intensa cuanto más profundo era el sueño hipnótico

Todos estos hechos demuestran que lo mismo durante el sueño hipnótico que durante el sueño normal existen oscilaciones del sistema nervioso vegetativo En ambos casos se produce el descanso de las células corticales, se restablece su capacidad funcional

Nuestras investigaciones con el eigiógrafo de Mosso demostraron que la fuerza muscular de la extremidad superior debilitada después de un intenso trabajo se restablece durante un minuto de sueño hipnótico 2 veces y media

más rápidamente que durante 3 minutos de descanso en estado de vigilia (Fig 3)

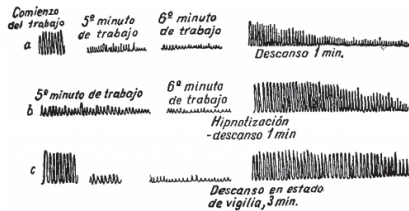


Fig 3—Efecto del descanso hipnótico sobre la fuerza muscular:

- a) curva del restablecimiento de la fuerza muscular después del descanso de un minuto en estado de vigilia;
- b) restablecimiento después del descanso de un minuto en estado de sueño sugerido,
- c) restablecimiento después de un descanso de tres minutos en estado de vigilia

Los experimentos realizados conjuntamente con Maistrovaya en el laboratorio de fisiología del Instituto del Trabajo de Jarkov, dirigido por G Folbort, demostraron que la restitución de la ventilación pulmonar, después de realizar un trabajo físico, es tres veces más rápida en estado de sueño hipnótico que en estado de vigilia

Los síntomas de intoxicación alcohólica de mediana intensidad en el hombre desaparecen después de 10 minutos de sueño hipnótico,

como lo demostró A Matskévich<sup>39</sup> Durante 15-20 minutos sé restablecen los procesos psíquicos disminuidos como consecuencia del agotamiento (la memoria visual y auditiva, el curso coherente y libre de las asociaciones)

V. Zdiavomíslov<sup>40</sup> demostró que el sueño hipnótico no influye negativamente sobre las contracciones de la matriz M Sirkin llegó a la misma conclusión después de haber asistido a un gran número de partos (400) bajo la influencia del sueño hipnótico

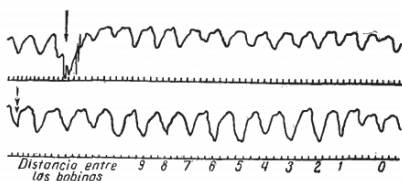


Fig 4 —Reacción de la respiración de la paciente S, que se encuentra en estado de sueño hipnótico, a la acción de la corriente farádica. Curva superior: la fuerza de la corriente, con una distancia de 7 cm entre las bobinas en el aparato de Dubois-Reymond, provocó una reacción de la respiración (el comienzo de la acción de la corriente está indicado por una flecha ordinaria)

39 A. Matskévich Influencia del sueño experimental (estado de hipnosis) sobre las funciones nerviosas superiores "Recopilación Psicoterapia" Járkov, 1930, pág 173

40 V Zdravomíslov El parto sin dolor por\* sugestión Medgúiz, Moscú, 1956

Después de la instrucción verbal "La corriente eléctrica no se percibe" (indicado con una flecha doble) no se apreció reacción de Ja respiración, incluso con la aproximación de las bobinas hasta 1 cm

Los hechos enumerados demuestran que el sueño por sugestión es un estado de inhibición protectora lo mismo que el sueño natural El sueño hipnótico proporciona el descanso a las células corticales y, por lo tanto, a todo el organismo

Se ha demostrado que por medio de la sugestión durante: el sueño, hipnótico, y en algunas personas en estado de vigilia, se puede aumentar o disminuir la función de los analizadores Por sugestión, en estado de vigilia y, en mucho mayor grado, durante el sueño hipnótico, se puede provocar la analgesia total Nuestras observaciones demostraron que no se produce ninguna reacción de la función respiratoria a los estímulos dolorosos (excitación del periostio del radio con la corriente farádica y pinchazo de la piel con un alfiler largo y grueso) (Fig 4 y 5).

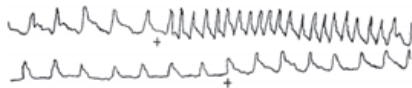


Fig 5 —Curva superior — reacción del pulso al pinchazo de la piel con un alfiler (+) antes de la anestesia por sugestión Curva inferior (-) después de la anestesia sugerida

V BÉJTEREV demostró que no hay reacción cardiovascular a los estímulos dolorosos cuando éstos se aplican en estado de analgesia provocada por sugestión. Por el contrario, bajo la influencia de la misma se pueden sentir sensaciones dolorosas en ausencia del estímulo. En el programa de la Fig 6 se ve la reacción al dolor por sugestión, aunque no se aplicó el estímulo eléctrico, subjetivamente, el enfermo sentía dolor.



Fig 6 —Reacción de la respiración a la acción imaginaria de la corriente eléctrica. Reacción dolorosa y alteración de la respiración provocadas por sugestión “Ud siente una fuerte corriente eléctrica” (el momento de la sugestión está indicado con una flecha ordinaria). El cese de la sugestión del dolor y la normalización de la respiración están indicados por una flecha doble.

Resultados semejantes fueron obtenidos en las investigaciones ya citadas de V Zdravomíslav.

Nos detendremos ahora en los datos de nuestras observaciones clínicas cotidianas. La influencia tranquilizadora del médico se manifiesta especialmente durante el parto: las embarazadas preparadas para el parto sin dolor, en la inmensa mayoría de los casos no experimentan ningún dolor tanto en presencia como en ausencia del médico.

Sin embargo, se observaron casos en que tan pronto como el médico o la comadrona salían de la sala de partos se producía un cambio en la conducta de la parturienta, la cual se quejaba de dolores que desaparecían en cuanto entraban el médico o la comadrona (Observaciones durante el parto efectuadas por nuestros colaboradores G Shifer, Z, Kopléyina, I Tsvetkov).

Para comprobar objetivamente este fenómeno se realizó la siguiente observación:

A Sh-va, en estado de sueño hipnótico, se le sugirió que en presencia del médico no sentiría la corriente eléctrica, pero que la notaría en su ausencia. Después de despertarse, en ausencia del médico, se conectó durante 1 segundo la corriente farádica (distancia de las bobinas-8 cm). En el pneumograma se aparecieron cambios manifiestos de la respiración relacionados con la reacción dolorosa (Fig 7, curva superior).

Después, en presencia del médico, se conectó la corriente y no se observó en 1 pneumograma modificación alguna. Pero en su ausencia durante 2-3 segundos, la mujer sentía la corriente (Fig 7, la curva del medio).

A la paciente, en fin, se le sugirió durante el sueño hipnótico que, en presencia del médico, no oíría los martillazos sobre una plancha.

de hierro Después de despertarse, oía los martillazos cuando estaba el médico y no los oía si estaba ausente En el pneumograma (Fig 7) curva inferior se muestran los cambios de la respiración después de los martillazos sobre la plancha metálica que se registraban solamente en ausencia del médico

La analgésia por sugestión puede servir de prueba objetiva de las alteraciones reales que aparecen en el analizador del dolor en determinadas circunstancias

La analgesia por sugestión no es “imaginaria” como suponían algunos hipnotizadores y psiquiatras Las observaciones clínicas y las investigaciones en el laboratorio demuestran que la insensibilidad (analgésia), lo mismo que la sensibilidad aumentada (hiperalgia) provocadas por sugestión son una realidad

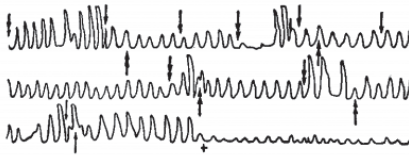


Fig 5 — Realización de la sugestión posthipnótica Persona en observación Sh-va Curva superior: despertar (+) conectación de la corriente, desconectación de la corriente (-)

Curva intermedia: conectación de la corriente, salida del médico, retorno del médico

Curva inferior: despertar + golpe, salida del médico, retorno del médico.

M Eroféeva<sup>41</sup> en el laboratorio de I Pávlov demostró en experimentos en los perros la posibilidad de transformai un estímulo doloroso incondicionado en digestivo condicionado

En los laboratorios de K Bíkov, han sido obtenidos nuevos datos que demuestran el mecanismo fisiológico de la inhibición de las sensaciones dolorosas por medio de la sugestión

Las investigaciones de A Pshónik<sup>42</sup> por el método de los reflejos vasculares condicionados, pusieron de manifiesto que la formación definitiva de las sensaciones dolorosas se produce en la corteza cerebral La posibilidad de formación de la analgesia reflejo condicionado en los perros demuestra que es en la corteza cerebral donde se perciben las excitaciones dolorosas que van desde la periferia Los resultados de estas investigaciones explican fisiológicamente los llamados dolores “psicógnos” —sugestionados o autosugestionados— y aclaran

41 M Eroféeva Excitación eléctrica de la piel del peno como estímulo condicionado de las glándulas salivares Tesis San Petersburgo, 1912

42 A. Pshónik, La corteza cerebral y la función receptora del organismo Editorial “Sovétskaya Naúka”, Moscú, 1952

él mecanismo reflejocondicionado de la desaparición o aumento de las sensaciones dolorosas En tales casos, el estímulo yerbal condicionado actúa sobre un punto determinado de la corteza cerebral, provocando, por lo visto la inhibición de la parte cortical del analizador del dolor, la cuál se extiende también a su parte periférica

Nos ocuparemos ahora de las diferentes alteraciones que se producen en el sistema nervioso vegetativo bajo la influencia de la sugestión por palabras de significación adecuada Nos detendremos solamente en aquellas reacciones que, al producirse, son recibidas con mayor esceptismo, desconfianza y admiración la función de los órganos internos, el metabolismo y la reacción del sistema cardiovascular

Está demostrado, por ejemplo, que la bebida irreal, por la influencia de la sugestión verbal, de una determinada cantidad de agua produce en el término de una hora una eliminación de orina 10-20 veces más abundante que de ordinario Esta poliuria se acompaña de la disminución del peso específico de la orina y de fenómenos de espesamiento de la sangre (K Platónov, M Linetski)

Después de la toma irreal, sugestionada, de 200 gramos de azúcar, aumenta también la cantidad de ésta en la sangre (K Platónov<sup>43</sup>,

43 K Platónov. La palabra como factor fisiológico y terapéutico "Recopilación Psico-

1930 ; A Dolin, F, Minker-Bogdánova e Y Povorinski<sup>44</sup>, 1934; M Linetski, 19511.

Las investigaciones de P Istomin y P Galperin establecieron la posibilidad de alterar la leucocitosis alimenticia mediante la sugestión de la "saciedad" o el "hambre" irreales<sup>45</sup>

La sugestión de toma irreal de alimento de diversa naturaleza provoca la secreción de jugo gástrico, jugo pancreático y bilis de composición adecuada a la comida irreal (M Manóilov y V Krcsin)<sup>46</sup>

Como demostraron nuestras investigaciones radiológicas (K Platónov y N Beschínskaya)<sup>47</sup> me-

terapia" Járkov, 1930 Cap VIII, pág 68 Ediciones en Lenguas Extranjeras, Moscú, 1956

44 A Bolín, E Minker-Bogdánova, Y Povorinski, Papel de la corteza cerebral en los trastornos de los procesos metabólicos "Arjiv biologúiches kij naúk", 1934, t XXXVI, Serie B fase I, pág 65

45 P Istomin, P. Galperin Influencia del estado de los órganos internos sobre las oscilaciones de la leucocitosis alimenticia "Ukrainski véstnik reflecológii", 1925, N° 2

46 M Manóilov, V Krcsin Influencia de la sugestión sobre la actividad secretoria del estómago "Viachébnaya Gazéta", 1928, N° 19, págs 1334- 1339.

47 K. Platónov, N Beschínskaya Las emo-



dian­te la suges­ción de sen­sa­ción de hambre se ob­ser­va in­ten­so perís­tal­ti­smo del es­tó­ma­go, au­men­ta de su to­no mus­cu­lar y ele­va­ción con­si­de­ra­ble del polo in­fe­rior

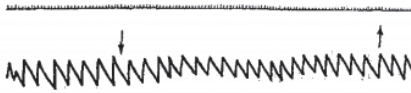


Fig 8—Alteración de la frecuencia del pulso por efecto de las náuseas sugestionadas durante el sueño hipnótico En él período que media entre el comienzo C|;) y el final de las náuseas sugestionadas, el pulso se aceleró en 7 pulsaciones por minuto

Mediante la suges­ción del es­tado de sa­cie­dad, el es­tó­ma­go des­ciende, pasa a un es­tado de hi­po­tonia, se di­lata, el perís­tal­ti­smo dis­mi­nuye algo y la e­va­cuación se re­tar­da

La suges­ción de náuseas, como hemos demostrado, provoca acce­le­ra­ción del pulso (Fig 8) v perís­tal­ti­smo re­tró­gra­do del es­tó­ma­go comprobado por radios­co­pia

La suges­ción de falsa bor­ra­che­ra al­co­hó­lica (beber agua por vino) no sólo provoca los sín­to­mas ex­ter­nos de la em­briaguez, sino que se ob­ser­van alteraciones de lá activi-

ciones y su influencia sobre el estado del es­tó­ma­go según el método radlohipnosugesti­vo “Kliniches- kaya Meditslna”, 1933, N° 1, pág 21-27

dad nerviosa superior de la persona estudiada

La suges­ción puede hacer cesar los vómitos provocados por la apomor­fina Las investigaciones de varios autores (P Podiapolski)<sup>48</sup>, D. Smirnov, V Finme<sup>49</sup>, I Sumbáev<sup>50</sup>, V Bajtiárov<sup>51</sup> y otros), demuestran la posibilidad de producir por suges­ción quemaduras de segundo grado, equimosis imaginarias, etc. (Fig 9)

Mediante una serie de inves­ti­ga­ciones se probó la posibilidad de au­men­tar, dis­mi­nuir e in­clu­so nivelar las oscilaciones de la tem­pe­ra­tu­ra del organismo durante el día, por la suges­ción directa e indi-

48 K. Platónov, N Beschinskaya Las emo­ciones y su influencia sobre el estado del es­tó­ma­go según el método radlohipnosugesti­vo “Kliniches- kaya Meditslna”, 1933, N° 1, pág 21-27

49 P Podiapolski Sobre las alteraciones va­so­mo­to­ras provocadas por la suges­ción hip­nó­tica “Zhufnal névropatológui v psijiatrii S Korsakov”, 1909. libro- 1-2, pág 101

50 V. Finné Quemaduras producidas por suges­ción durante el sueño, hip riótico “Re­vista par a el perfeccionamiento de los mé­di­cos”, 1928 Nv 3, pág 150

51 I Sumbáev. El problema de los trastor­nos va­so­mo­to­res producidos por suges­ción “Sibirski Arjiv Klinicheskoj Meditsini”, 1928 N9 4, pág. 332 i51) V Bajtiárov Vesícula de la quemadura imaginar^ “Uralski Meditsins- LcJ ki Zhuinal”, 1929, fase 6, págs 84-87



recta en estado de vigilia y durante el sueño hipnótico. Se consiguió aumentar la temperatura de 0 5° a 2° o más

Estas investigaciones demuestran que, en las personas predisuestas, es posible un aumento de la temperatura denominado “nervioso”, es decir, emocional. La “temperatura subfebril de etiología desconocida” puede algunas veces, estar relacionada con el trastorno de la función de la actividad nerviosa superior

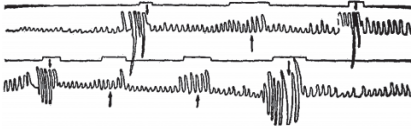


Fig 9—Reacción alterada a un estímulo real incondicionado (nieve) por el efecto de un estímulo condicionado (la palabra “templado”) En la curva de la respiración están reflejadas las reacciones adecuadas a la acción del estímulo frío incondicionado (↑) y las reacciones alteradas a la acción simultánea del estímulo frío incondicionado y al estímulo verbal condicionado (↓)

Es necesario detenerse también en las investigaciones que ponen de relieve la significación y la extraordinaria influencia que ejerce la sugestión verbal sobre las reacciones del hombre como respuesta a estímulos concretos incondicionados.

En algunas de nuestras experiencias demostramos, que si du-

rante el sueño hipnótico se coloca en el dorso de la mano un trozo de hielo, de ordinario se producen marcadas alteraciones de la respiración. Es suficiente, sin embargo, ordenar imperativamente: “no es frío, sino templado” para que el pneumograma se nivele, como si efectivamente actuase un estímulo templado (Fig 9)

En investigaciones análogas, pero más complejas, A Pshónik<sup>52</sup> ha obtenido recientemente en los laboratorios de K Břkov datos precisos y objetivos de la posibilidad de deformar las reacciones del sistema vascular bajo la influencia de estímulos verbales

A continuación damos los datos de nuestras investigaciones en el laboratorio. Las personas observadas en estado de vigilia levantan un peso de 20 kilos durante 1 minuto, registrándose con el ergógrafo el trabajo y haciéndose un trazado de la respiración pulmonar. El trabajo se repite después de insinuar, en estado de sueño hipnótico no profundo y de corta duración (en algunos casos en estado de vigilia), que “el trabajo es ligero”, que “no son 20 kilos de peso sino 4”. La comparación de los datos de la ergografía y del trazado de la ventilación pulmonar demuestran, que el consumo de energía en la misma unidad de tiempo se modifica en relación

52 A. Pshónik. La corteza cerebral y la función receptora del organismo, Lo Moscú, 1952 págs 156-157

con el aligeramiento imaginario de las condiciones del trabajo (Fig 10) Las investigaciones bioquímicas de V Vasilevski<sup>53</sup> pusieron de manifiesto que también se producen las correspondientes modificaciones bioquímicas Se demuestra, pues, que mediante la influencia de la sugestión apropiada todo el organismo parece como si se adaptara al “trabajo aligerado”

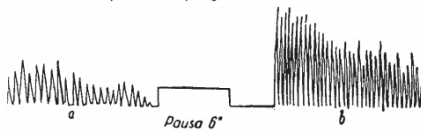


Fig 10 —Ergograma del levantamiento de un peso de 20 kg durante un minuto (a), y del levantamiento del mismo peso, pero imaginariamente aligerado hasta 4 kg, por sugestión en estado hipnótico a) levantamiento de un peso de 20 kg, b) levantamiento del mismo peso después de la sugestión hipnó-

Analógicos resultados fueron obtenidos con el ergógiato de Mosso al analizar el trabajo realizado (peso real 10 kilogramos) con el fin de precisar la diferencia en la rapidez con que aparece la fatiga durante el trabajo aligerado imaginario (hasta 5 kilogramos) y el trabajo con el peso real Durante el trabajo imagi-

nario, el agotamiento de las células corticales del analizador motor aparece más tarde (Fig 11)



Fig 11 —Ergograma del levantamiento de un peso de 20 kg, y del mismo peso, imaginariamente aligerado por sugestión durante el sueño hipnótico hasta 5 kg :

Curva superior—levantamiento de un peso de 20 kg El agotamiento de la fuerza por levantamiento aparece al 42 minuto de trabajo

Curva inferior—levantamiento del mismo peso, imaginariamente aligerado hasta 5 kg, el agotamiento aparece al 7' minuto de trabajo

Así, pues, el estímulo condicionado puede ser, en determinadas circunstancias, más fuerte que el incondicionado

Las experiencias citadas se realizaron por lá sugestión verbal directa, pero por vía indirecta pueden ser obtenidas reacciones análogas La esencia de esta última consiste en que la sugestión verbal entra en relación con cualquier objeto indiferente para el caso dado

A esta forma de sugestión V, Bójterev la denomina “sugestión a través del objeto”, La base fisiológica de dicha sugestión reside en la formación de una conexión tempo-

53 V Vasilevski, E Kahán Influencia de las acciones hipnosugestivas sobre las funciones del organismo durante el trabajo y el período de rest tución “Fisiologúicheski Zhurnal “Séchenov”, URSS”, 1935 t XIX, CJ1 fase I, pág 79

ral entre el foco de excitación en el segundo sistema de señales (la palabra), el estímulo del primer sistema de señalización y la ejecución del proceso sugestionado; hay que tener en cuenta que en el pasado, durante la experiencia individual, cada uno de estos tres elementos, al ser influenciados por la sugestión, establecen conexiones corticales directas. Por esto precisamente, la sugestión verbal indirecta, reforzada con estímulos concretos, con frecuencia ejerce una acción efectiva en personas en las que la sugestión directa no influye; sobre esto insistían en su tiempo V Békterev, A Forel, L Loewenfeld y otros. El factor psíquico ocultó en cualquier preparado farmacológico o método fisiológico o método fisioterápico, que no siempre es tenido en cuenta por el médico, se debe precisamente a esta sugestión indirecta "a través del objeto". La eficacia de tales medicamentos o métodos terapéuticos puede ser reforzada o debilitada en dependencia del contenido de la influencia verbal sobre la corteza cerebral del enfermo o embarazada.

Es necesario subrayar que el éxito de la sugestión en el sueño hipnótico depende de que hagamos desaparecer la subestimación existente todavía, y, a veces, desconfianza, con respecto al método de influencia verbal, por miedo a ocasionar perjuicio a la embarazada o parturienta.

Nos referimos una vez más al problema, que inquieta a muchos,

sobre la influencia nociva de la propia sugestión practicada en estado de sueño hipnótico. Debe desaparecer el temor a que aumente en proporciones patológicas la sugestibilidad en la persona tratada por el médico hipnotizador. Esto lo demuestran tanto las observaciones clínicas como los datos proporcionados por la doctrina de Pávlov sobre la actividad nerviosa superior del hombre, según los cuales la hipnosis, la sugestión y la sugestibilidad son funciones normales, fisiológicas, pero no patológicas.

Puede ser nocivo no el estado hipnótico como suponen muchos, sino el contenido de la propia sugestión verbal. Hay que hacer notar que la reacción a la influencia verbal se determina no sólo por su contenido, sino también por el tono con que son pronunciadas las palabras. Un perjuicio verdadero puede también ser ocasionado al enfermo en estado de vigilia por frases o expresiones inadecuadas del médico. Como ejemplo demostrativo pueden servir las llamadas enfermedades yátricas (provocadas por el médico).

Nos referimos ahora al importante problema de las emociones, que juegan un gran papel en la sensación de los dolores por la embarazada y parturienta, así como el grado de actividad de las mismas durante el parto.

Denominamos emociones a aquellas manifestaciones de la ac-

tividad nerviosa superior que determinan la actitud del hombre con respecto a los *ídy* estímulos exteriores e interiores. Esta actitud se manifiesta subjetivamente como una sensación agradable (positiva) o desagradable (negativa) y, objetivamente, en forma de movimientos expresivos. Las emociones, que son muy diversas tanto por su intensidad como por su fuerza y profundidad, tienen diversos matices.

Hay dos grupos fundamentales de emociones inferiores, que comprenden los sentimientos intensos, orgánicos, próximos a las sensaciones, inseparables de los instintos, comunes para el hombre y los animales; tienen una base refleja incondicionada y están conectadas principalmente con los sectores subcorticales. Las emociones superiores comprenden los sentimientos, producidos por causas sociales, específicamente humanas, están conectados con la corteza cerebral, tienen una base preferentemente reflejo condicionada y dependen, en gran parte del segundo sistema de señalización.

“En los reflejos, incondicionados muy complejos (instintos), escribía Pávlov sobre el primer grupo de sentimientos, no es posible separar lo fisiológico, somático, de los psíquicos, es decir, de las potentes emociones como el hambre, lo agradable y desagradable, de lo fácil y difícil, de alegría, de tormento, de triunfo, de desesperación, etc, están relacionadas con

el paso de los instintos más fuertes y sus excitaciones a los actos efectivos correspondientes, o bien con su retención, con toda la gama de variaciones en el curso, fácil o difícil, de los procesos nerviosos que se originan en los hemisferios cerebrales”<sup>54</sup>

En lo que se refiere al segundo grupo de sentimientos, producidos por Causas sociales, específicamente humanas, consideraba Pávlov que están basados en los procesos fisiológicos de los hemisferios cerebrales y relacionados con la conservación o destrucción del estereotipo dinámico cortical de la actividad de la actividad nerviosa superior (psíquico) anteriormente formado.

“Creo yo —decía— que frecuentemente los sentimientos penosos originados al cambiar de género de vida, al interrumpir las ocupaciones de costumbre, al perder los seres queridos, sin hablar ya de las crisis espirituales y religiosas, en gran parte, tienen su fundamento fisiológico precisamente en las alteraciones y violaciones del antiguo estereotipo dinámico y en la dificultad de crear el nuevo”<sup>55</sup>

En el hombre hay que tener en cuenta el papel definido de los sentimientos superiores, producidos

---

54 I Pávlov Obras completas Moscú, 1951, t III, libro, 2, pág 335

55 I Pávlov Obras completas Moscú, 1951, t III, libro 2, pág 339

por causas sociales, y las alteraciones que bajo Su influencia sufren los sentimientos inferiores relacionados con los instintos

Como se desprende de lo que antecede, las emociones se desarrollan y se manifiestan en relación con la excitación o depresión de los centros subcorticales y funcionalmente están relacionadas con la corteza cerebral Por esto, la reacción emocional puede ponerse de manifiesto también por el mecanismo de las conexiones temporales

V Béjterev entendía que el estudio de las emociones debe hacerse por el método de los reflejos combinados (condicionados)

K Bíkov, al hacer de las emociones un estudio fisiológico más profundo, dice “En condiciones normales, la emoción, con todo su contenido, puede manifestarse sólo con la participación de los reflejos incondicionados y condicionados de origen exteroceptivo e indispensablemente, interoceptivo De aquí se deduce que en la corteza cerebral están representadas las reacciones incondicionadas, congénitas, de los animales, sobre las cuales se producen las conexiones condicionadas en la interacción con el medio ambiente en el primer período de existencia Así, pues, puede considerarse que la emoción es una reacción compleja del organismo basada en las conexiones complejas incondicionadas y condicionadas de origen extero e interoceptivo. El

carácter complejo de las manifestaciones emocionales —escribe más adelante Bíkov—, se confirma además por el hecho de que emociones complejas tales como la atracción sexual faltan en absoluto en los animales después de la excisión de la corteza cerebral<sup>56</sup>

Hay que señalar que la sugestión de diferentes emociones, tanto en estado de vigilia como durante el estado hipnótico, da lugar a alteraciones de la actividad de los órganos internos, lo que demuestra que el desarrollo de las emociones en el hombre tiene un mecanismo reflejo condicionado y su naturaleza es profundamente fisiológica

Y Povorinski, empleando el método pletismográfico, observó alteraciones en el tono vascular durante las emociones por sugestión Los sueños desagradables, agitados, sugestionados durante el sueño hipnótico, provocan las reacciones cardiovasculares y respiratorias correspondientes

Nosotros hemos demostrado que durante la sugestión de emociones positivas (alegría) se eleva el estómago y disminuye su volumen. Por el contrario, la sugestión de emociones negativas (pena, tristeza, etc.), hace que el estómago descienda y se dilate, o adquiera forma de saco Las emociones positivas, pues, aumentan el tono muscular

56 K. Bikov La corteza cerebral y los órganos internos, Moscú, 1954, págs LO 369-370

del estómago, mientras que las negativas, asténicas, lo disminuyen (K Pía tono v, N Beschínskaya y V Plo-titsa) La sugestión de emociones internas, positivas, esténicas “alegría”, “alimentos sabrosos”, etc) aumentaban la cantidad y acidez del jugo gástrico y reforzaba su capacidad digestiva, mientras que las emociones asténicas las hacían disminuir, llegando hasta la desaparición del ácido clorhídrico libre

Es conocido que las oscilaciones del estado emocional se acompañan también de profundas alteraciones bioquímicas del organismo humano

Para la sugestión del terror, por ejemplo, se aumenta la cantidad de azúcar en la orina y en la sangre (V Gakebush)

Se ha demostrado que por la sugestión de emociones positivas disminuye la diuresis, se eliminan menos fosfatos y cloridos, y las personas objeto de investigación aumentan de peso Por la influencia de la sugestión de emociones negativas (terror, disgusto, etc) por el contrario, aumenta la cantidad de orina, se eliminan más cloridos y fosfatos v se observa pérdida de peso Durante la sugestión de emociones negativas se eleva el metabolismo basal hasta el 75% con las emociones positivas, la elevación no pasa del 40%

Todas estas investigaciones demuestran que las emociones

sugestionadas se Todas estas investigaciones demuestran que las emociones sugestionadas se acompañan de profundas alteraciones bioquímicas Las investigaciones de D Alpern<sup>57</sup> y sus colaboradores aclararon la estrecha relación existente entre el sistema nervioso vegetativo y los procesos tisulares, haciendo comprensible la influencia de las emociones sobre los procesos metabólicos de los tejidos

Los estímulos verbales de determinado contenido actúan sobre el sistema endocrinovegetativo por intermedio de la corteza cerebral. Toda clase de emociones, incluidas las sensaciones dolorosas, están reflejadas en la corteza cerebral Está demostrado en la actualidad que cualquier relación emocional se puede manifestar tanto por el mecanismo del reflejo condicionado como por el incondicionado

Por medio del estímulo verbal, que equilibra el estado emocional alterado y hace desaparecer la sensación dolorosa, enviamos también por intermedio de la corteza cerebral, impulsos inhibidores al núcleo sensitivo del tálamo óptico y a la región subtalámica, actuando al mismo tiempo sobre la interacción e interdependencia de la causa (dolor) y de la consecuencia (terror y agitación) La emoción produci-

---

57 D Alpern El sistema nervioso vegetativo y el metabolismo de los tejidos “Uspeji Sovremennoi Biológuii, 1035, t IV Fase 4-5, pág 368

da por el terror se caracteriza por la excitación adecuada de los centros subcorticales y, según la ley de la inducción negativa, conduce a cierto estado de inhibición de la corteza cerebral disminuyendo, por tanto, su tono positivo. En determinadas condiciones, esto predispone a cierto aumento de la sugestibilidad. La irritabilidad emocional de la zona subcortical, al mismo tiempo que disminuye el tono positivo de la corteza cerebral, “carga”, según la expresión de Pávlov, las zonas corticales conectadas con el analizador del dolor, dando origen a la idea sobre los posibles dolores próximos. En esto se basa el hecho de sentir dolores inexistentes (dolor psíquico), y por el mismo mecanismo pueden ser aumentados los dolores reales.

Los resultados positivos de la psicoprofilaxis de los dolores del

parto son la mejor prueba de la importancia que tiene el hábil dominio de la palabra y subrayan la importancia de la influencia educadora del médico.

Deben saber los tocólogos que el éxito de cualquier método de anestesia durante el parto —farmacológico, psicoprofiláctico o por sugestión— depende de su influencia sobre la psique de la parturienta y del contacto psíquico establecido entre la misma y el personal médico.

De aquí se deduce que el tranquilizar a la embarazada en el período que precede al parto es el primer importante paso para la anestesia durante el mismo. Con esto está relacionado todo el sistema de la preparación previa, expuesta del modo más completo en el método de la psicoprofilaxis de los dolores del parto.

## Usos, creencias y remedios en el pueblo

J. Samuel Ortiz  
1975, N° 5, pp. 9-11

El saber del pueblo, los fragmentos de, esa ciencia común a todos los hombres, que parece no encerrar nada, pero que, reunidos por una mano hábil, y amparados con las ciencias, hábitos, costumbres, revelan los orígenes de los pueblos, sus aptitudes, su parentesco; es aquí el asunto que va a ser objeto de estas líneas, que no se refieren a toda la América del Centro, sino a una parte de la República de Guatemala, la oriental y la occidental de la República del Salvador.

No procedemos con un plan preconcebido : los hechos vendrán agrupados como se presenten en nuestra memoria

Cuando moría un individuo en la clase ínfima del pueblo, en Sonsonete, era costumbre colocar, durante los nueve días, en la cámara mortuoria, lo necesario para escribir, para que el alma del difunto pudiera expresar por medio de la escritura lo que deseaba que se hiciera después de su muerte. Cuando un niño está próximo a

morir, la madrina es llamada, si la enfermedad se prolonga mucho; basta la presencia de la que sacó de la pila bautismal a la criatura, para que se duerma pronto en el seno de los justos. Si una persona joven no muere y su agonía se prolonga, la causa atribuida a su prolongada agonía, es, que no se conforma con la muerte; basta con que acepte su alejamiento de este mundo, para que el fin de la vida llegue pronto. Muchos niños tardan en morir, por culpa de sus padres, que no se conforman con que les sea quitada lá prenda de su amor. También es causa de que la agonía se prolongue el estar enemistado con algún pariente o vecino, con otra persona cualquiera; cuando se ha obtenido el perdón, la muerte concluye la obra comenzada.

La proximidad de la muerte se anuncia por algunos signos, como el canto del tecolote o buho, en la proximidad de la casa del enfermo, un vientecillo fresco, el movimiento de los cristales de las ventanas, ruidos en el techo, deseos inusitados,



conversaciones del que va a morir, sobre su próximo fin. Las almas, después de separarse del cuerpo, se despiden de aquéllos que más amaron: la esposa, la madre el hijo; y cuando no están contentas de la conducta observada por sus deudos inmediatos, lo manifiestan con pellizcos, ruidos, voces quejumbrosas, ruidos de cadenas, etc. Esta creencia es tan común, que los amigos amenazan con venir a pellizcar a aquéllos que contraigan segundas nupcias, que no los visitaron cuando estaban en el mundo o que guardaron alguna queja justa, sin querer revelar los motivos de su resentimiento.

Aquellos que no han tenido la dicha de ver los últimos momentos de sus padres, no verán a sus hijos rodear su lecho de muerte; no importa que les haya sido imposible cumplir con esta obligación filial; la ley no reconoce causas justificantes.

Algunos creen que los deseos de los que van a morir deben ser satisfechos sin réplica; suele suceder que una esposa ordena al marido que se case con una hermana, con una amiga querida; y hay que prometer y cumplir, so pena de ver destruida toda la dicha futura.

Sucede también que la esposa difunta no está contenta con que otra esposa disfrute del cariño del que fue su marido; no es raro entonces que los esposos tropiecen con un cuerpo frío, que se interpone, como celoso de conservar an-

tiguos privilegios. Conocemos un caso de separación de los cónyuges, que se querían bien, sólo porque les fue imposible alcanzar un momento de reposo.

Entre algunos pobladores indígenas es costumbre celebrar el banquete de los muertos, el día de Todos los Santos o el de Finados, 1° y 2° de noviembre. En Izalco llevaban hasta hace poco tiempo, gran cantidad de tamales, al cementerio y se retiraban los deudos, dejando en el suelo aquellas viandas, para que los queridos difuntos salieran de su tumba a disfrutar de aquél convite.

En el Barrio del Angel, Sonsonate, notamos que en la cámara mortuoria se tenía cuidado de dejar una lámpara de aceite o grasa de cerdo, para que se alimentara el alma del que había fallecido. La presencia de las almas de los difuntos se anuncia por los ahullidos lastimeros de los perros, cuando la *muerte* pasa en la noche, todos los perros ladran de un modo triste y plañidero.

Cuando en una casa se sienten ruidos estraños, quej as sordas, movimiento espontáneo de las hojas de la puerta, etc., es señal de que las almas están penando, que necesitan de sufragios, plegarias, misas, oraciones, que se paguen las mandas dejadas en el testamento, que se atienda a lo dispuesto por el fallecido, antes de que abandonara este valle de miserias.

Usar ropa que haya pertenecido a un difunto, es señal de desgracias y calamidades, y corre mucho riesgo quien tal hace, de morir muy pronto. Por eso mismo, hay casas de espantos, que ninguno se atreve a habitar. Los espíritus de los muertos no dejan que otro disfrute de las comodidades. La vuelta de las almas a este valle de miserias es cosa muy frecuente, sobre todo cuando el muerto no pudo pagar una deuda, teniendo dinero entrado. A propósito, se nos ha referido el caso de un hombre, perseguido por una aparición de ultratumba que tuvo que ir hasta Honduras, a cumplir un encargo del aparecido. Cuando llegó al lugar de su destino, encontró en un horcón, oculta la suma que allí había dejado el interesado. Cuando se distribuyó como se había ordenado, las persecuciones concluyeron.

Algunos pordioseros tienen como mal agüero el canto de ciertos pájaros, si antes de salir a pedir su limosna oyen al ave fatídica, creen que ese día nada van a obtener de la piedad de los hombres. Es de mal agüero tropezar en el momento de la salida, encontrar un entierro en el camino, ver una tumba cuando se va a emprender un negocio importante. El que durante muchas noches sueña con muertos, sobre todo si son parientes cercanos, avisos recibe de ultratumba: morirá entre breves días. Cuando dos personas han nacido en el mismo día y las riñe el vínculo de la amistad, si una fallece, la otra esté preveni-

da, porque muy pronto el que ha sobrevivido emprenderá el viaje de donde no se vuelve.

No debe partirse con cuchillo ni instrumento cortante el guineo (*¿Musa sapientium?*), porque tiene una cruz en el centro. Cuando un niño ha hecho por casualidad una cruz con el lápiz, trocitos de madera o cualquiera otra materia, no la destruya sin haberla besado porque le sucederá algo. Las mujeres que están en cinta no deben presenciar ciertas operaciones culinarias, porque los guisos quedan mal preparados, el pan no crece cuando va al horno, la clara de huevo no aumenta de volumen, a pesar de la actividad de quien la agite.

Cuando dos hermanos son mellizos, dejan hormigas en el lugar en que se han sentado. Los que han tenido la dicha de ser padres, se llenan de piojillos (*piojillo*, parásito que abunda en las gallinas que incuban); y es tan común esta creencia, que los amigos solteros bromean con su amistad, sacudiendo la mano, que creen llena de aquellos incómodos insectos.

La mujer embarazada debe ver cumplidos todos sus *antojos* o deseos, si no se quiere que se malogre el fruto de la concepción. A una se le antojó morder el brazo de un sacerdote, a otra darle una paliza a su marido. Es de notar que entre ciertas gentes, la mujer tenía sagrado derecho de que todos cumplieran su voluntad, aunque no fueran ni

conocidos de la víctima de alguna broma pesada.

Cuando la esposa está en cinta, suele padecer el marido dolores de muelas, si es hombre el futuro heredero de su nombre; cuando es la madre la que sufre de la dentadura, es señal de que será hembra la que ha de venir. Para otros son los signos completamente diferentes, pero importa muy poco para nuestro objeto.

Quien maltrata a un sapo y no acaba de darle muerte, esté seguro de que el reptil irá a buscarlo a su casa durante la noche, se subirá al lecho y no parará hasta haber orinado en el oído, del que duerme, para producir la muerte, cuando menos, una incurable sordera. De allí que algunos no estén tranquilos aun después de muerto el sapo, y lo aten a una rama con una cuerda.

El sapo que penetra a una casa, es seguramente mensajero de malas nuevas. Generalmente, revela que alguno de la familia está manchado con algún pecado muy grande.

El gato es el animal preferido por el demonio para sembrar la discordia entre los casados; si el gato es de color negro uniforme, estará poseído de un espíritu malo; suele tener en la cola los siete pelos del diablo, conocidos tan sólo por los adivinos; el que llegue a poseer estos siete pelos, se verá libre de muchas calamidades, nunca será vencido en una riña personal,

saldrá bien de todas las empresas que acometa. El coyote (lobo americano) tiene también siete pelos, que gozan de las mismas virtudes que los pelos del gato. Para probar que el gato es el preferido por el demonio, para habitar en una casa, los niños le hacen preguntas que se relacionan con la Religión: los movimientos de la punta del rabo indican su descontento de que se le hable de cosas divinas, y aun se afufa y maúlla con rabia cuando se nombra algún misterio de nuestra Religión en su presencia. Nunca hay que dormir a solas con un gato, porque se levantará durante el sueño de su amo, le arrancará los ojos y le destrozará la garganta.

Para ver al mal espíritu y a las almas de los que hayan fallecido, es infalible receta untarse en derredor del ojo las lagañas de los perros.

El *cheje* o *carpintero* (*Picas majar'*) posee el secreto de una yerba, que tiene la propiedad de abrir todas las puertas. Para obtenerla, basta encontrar el árbol en que este pajarito anida y cría a sus hijuelos; cuando el padre ha salido y ha dejado sólo el nido, se obstruye, con una hoja lata, clavada o con cualquier objeto de metal duro, la puerta de entrada; cuando vuelve el ave y conoce que sus esfuerzos son inútiles para penetrar en el nido, váse y trae en el pico una yerba, con la que toca el obstáculo que se opone a franquearle la entrada; la lámina metálica cede, y el ave deja caer la yerba que ha empleado; apodérase

de ella el interesado, y ya tiene una llave para hacer caer todas las cerraduras.

El *guashaque* es un ave de la magnitud de un pavo común, nocturna, que se complace en salir a los caminos. El que la ve, queda paralizado, cae y el animal se goza en agitar las alas sobre su víctima, produciendo en ella un sueño letárgico, que puede durar mucho tiempo. *El pucuyo, caballero, tapa-camino, cuerpo-ruin (Nictidromus albicollis?)*, invulnerable a las balas; sólo puede ser muerto en día viernes, con una bala de cera de abeja (*Apis mollifica*);<sup>1</sup> este animalito tiene en el cuerpo un huecesito, que posee la propiedad de ablandar el corazón de las mujeres. El modo de conocer cuál es el huecesito que ha de emplearse, es muy largo de contar.

He aquí una lista de medicamentos populares. La saliva es remedio universal: manchas, escoriaciones, erupciones cutáneas, granos de mal carácter, hinchazones, herpes... todo cede a su poder curativo; en el pueblo se puede decir, que el uso de la saliva como medicamento, es instintivo; se recurre a ella de un modo inconsciente. La orina es útil contra el reumatismo, las enfermedades del hígado, la opilación, tomada al interior; al exterior es un resolutivo contra toda hinchazón, disipa los dolores reumáticos, hace cesar el mal olor de los pies, sana las exoraciones y *mataduras* de las caballerías. Las tripas de la cucaracha (*Blatta vul-*

*garis*) colocadas en el agujero auditivo, curan la sordera, lo mismo que las del escorpión (alacrán). La carne de perro es un gran remedio contra el gálico (sífilis de cierto grado). El caldo preparado con la carne de *zopilote, gallinazo o aura*, es una gran medicina contra la lepra o mal de Lázaro, La carne de gato es útil para combatir el asma, y el remedio es todavía mejor si se tiene cuidado de dormir en compañía de un gato negro. Para la irritación de los ojos, la debilidad de la vista y la ceguera incipiente, es de gran provecho pasarse sobre los ojos los huevos que acaban de salir de la gallina. Hay personas que tienen la propiedad de hacer mal con los ojos; la víctima padece calentura, irritación interior, etc.; para curar esta enfermedad, basta con pasar por el cuerpo varios huevos de gallina, frescos; después se tiene cuidado de romperlos, y se encontrarán cocidos, como si hubieran sido pasados por agua señal evidente de que: a ellos se ha transmitido la enfermedad.

Ninguno debe orinarse sobre piedras calientes, porque padecerá dolores en la vejiga. Cuando se mata una culebra venenosa, téngase cuidado de hacerla muchos pedazos y enterrar éstos en diferentes lugares; si no se tuviera esta precaución, los trozos dispersos se reunirían y el reptil volvería a la vida. Cuando un hombre ha sido mordido por una serpiente, procúrese tomar el ofidio y que el morido muerda a la culebra, hasta desgarrarla.

rrarla; teniendo tal precaución, no hay que temer los efectos de la ponzoña. El chichicaste (*i/r-tica*) es un remedio infalible con. tra la fiebre maligna: basta tomar un puñado grande de las ramas de la planta, desnudar al enfermo y azotarlo con aquellas disciplinas. Para quitar el cansancio, recurren muchos indígenas a las sangrías: con espinas vegetales o trozos de vidrio se hacen ligeras picaduras en las piernas. Contra la picadura de cierta araña llamada *casampulga*, el único remedio verdaderamente eficaz es dar al enfermo gran cantidad de excremento humano; debiendo tener cuidado de que proceda de un

sexo diferente de aquél a que pertenece el enfermo.

Brevemente dejamos consignados los apuntes anteriores, que si no son por ahora útiles entre nosotros, serán de algún interés para las sociedades con *Folklore*, que tienen por objeto recoger, agrupar y clasificar los conocimientos del bajo pueblo. Téngase en cuenta que no se busca la verdad sino lo que se hace; las consecuencias de tantos hechos son de gran importancia por lo menos, servirían como punto de comparación, para que nos preguntemos: ¿Qué hemos adelantado?

## Caracterización biológica del hongo *Aspergillus sp* y su impacto en la salud

Antonio Vásquez Hidalgo  
2008, N° 3-4, pp. 5-24

Esta investigación tiene como objetivo caracterizar e identificar el hongo encontrado en las semillas del árbol nacascol y su impacto en la salud del medioambiente. El proceso estuvo conformado por tres fases y tuvo como resultado la identificación de un hongo del género *Aspergillus sp*, que incide en las infecciones respiratorias agudas. Se encontró una nueva especie de *Aspergillus sp* en El Salvador.

### Introducción

En nuestro medioambiente la salud es un valor agregado al capital humano. No solo es necesario identificar los riesgos ambientales, sino también contribuir a resolver la problemática encontrada. Es tarea de todos colaborar en la minimización del daño al medioambiente.

En esta ocasión se investiga sobre una planta natural muy conocida en nuestro medio: el árbol

nacascol o nacascolo. Esta semilla tiene una particularidad inerte, necesita la presencia de un hongo del género *Aspergillus sp*, para que, junto con las propiedades del barro, se puedan teñir de color negro las vasijas, lo que les otorga una particular belleza, quizás incluso un aspecto colonial. Asimismo se puede curtir la piel del ganado vacuno.

Sin embargo, se ha encontrado que en los cinco lotes de semillas se alberga un hongo que infiere daño a la salud luego de exposiciones prolongadas y si la persona tiene las defensas inmunológicas bajas, tal como se demuestra en muchos estudios del género *Aspergillus*, y ya sea por negligencia o desconocimiento, se ignora el «peligro» que encierra la aspiración de las esporas.

En muchas ocasiones las afecciones pulmonares se diagnostican como Bronquitis Aguda o Asma Bronquial, cuando en realidad no

se debe descartar una Micosis Pulmonar, y el tratamiento debería conformarse por antimicóticos y no antibióticos. Así también se reportan fenómenos alérgicos.

La investigación estuvo compuesta por tres fases:

- a) Primera fase: Recolección de las semillas de nacascal.
- b) Segunda fase: Extracción y preparación del tanino de la semilla y el hongo.
- c) Tercera fase: Pruebas de laboratorio, que consistieron en sembrar el inoculo del hongo presente en la semilla en tubos de agar sabouroud y examinar la muestra por microscopia simple y microscopia electrónica de barrido.

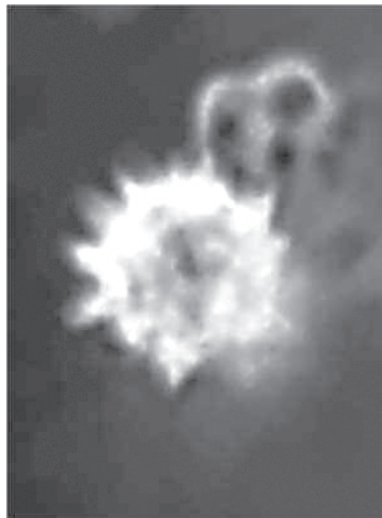
### El descubrimiento

El árbol conocido como nacascal tiene como nombre científico *Caesalpinia coriaria*. Pertenece a la familia *Caesalpinieaceae*, del género *Caesalpinia*. Es una planta leguminosa con tallo de 3 a 11 metros de altura, con hojas en pares pinnas de 5 a 10 cm de largo (cada una con más de 10 folíolos de 4 a 8 mm de largo y 2 mm de ancho, ápice redondeado) y semillas de color café de aspecto negro.

En estas semillas crece un hongo parecido al *Aspergillus niger*, considerado como patógeno oportu-

nista para el ser humano; sin embargo, su morfología es diferente, sus esporas varían con el anterior. En este caso están dispuestas en forma de espículas separadas en toda la espora. Son múltiples, coalescentes, unas pigmentadas y otras claras, de diámetro pequeño, y de color negro a café según pigmentación, no son planas ni rugosas como la de especie *niger*.

Al ser cultivadas en medio especial generan una coloración negra con producción de pigmento en la región posterior del tubo antes de las 24 horas al agregar al medio agar saboroud más sustancias oxidantes. Según el análisis fitoquímico preliminar del árbol de *Caesalpinia coriaria*, contiene taninos, triterpenos, glicosidos y flavonoides. El hongo se reproduce en las semillas del árbol nacascal, luego se cultiva *in vitro* para la producción del colorante.



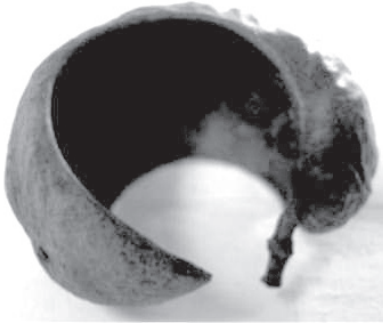


Figura 1-1. Semilla de nacascol

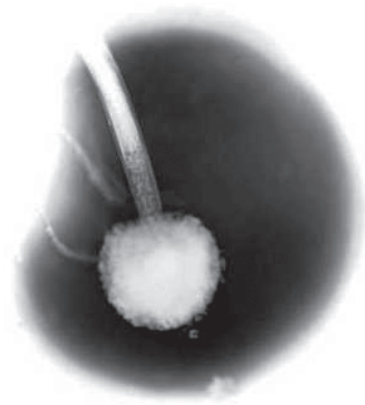
El hongo encontrado en las semillas se describe así:

**Esterigmas.** La cabeza de la conidia es negra, conidioforo liso largo de 1 a 4 mm con conidias o esporas internas moderadas de 1 a 3 micras, coloreadas de color café a negro.

**Características macroscópicas:** colonia en agar saboraud es de color blanco, luego cambia a verde de aspecto radiado y después se hace negro, el reverso es amarillo o pigmentado de color negro según agente oxidante, altura del micelio bajo, aspecto de la colonia es polvorienta de color negro.

**Características Microscópicas:** cabezas conidiales lisas de una pared redonda e irregular, dispuesta en forma radial; estipes de pared delgada lisas y pronunciadas, coloreadas de color café a negro; no se observa vesícula o co-lumella; hay conidias abundantes desprendiéndose de la cabeza; tiene una hilera

de fialides. El esporangio es una estructura globosa peridial simple, del esterigma es de color negro. Las conidias maduras de color café son esféricas con proyecciones en forma de picos triangulares en toda la periferia, abundantes; y las centrales son escasas formando espículas en número mayor de diez. La conidia tiene un aspecto esférico estrellado con espículas, de los extremos emergen filamentos dispuestos en forma de cadenas lineales que salen de las protuberancias. Toda la estructura forma una coraza sólida. Las esporas inmaduras asexuales son esféricas de pared delgada, incolora, de tamaño grande, que luego se llenan formando masas internas de color café. El conioforo es largo, liso, con esporas abundantes. Hay otras conidias que se diferencian de la anterior porque tienen una forma de núcleo al interior de tamaño regular a grande color celeste que adopta del colorante con borde hialino de pared simple más pequeñas que las anteriores. sin protuberancias de





aspecto rugoso plano en número no mayor de diez, no forman espículas que corresponde al *niger*.

En general, la espora es de forma esférica e irregular, aseptada, amero- pora, coloreada y oscura del tipo feospora, tamaño grande, cuyo diámetro es de 1 a 3 micras; las hifas no son septadas con micelio continuo. Crece a temperatura ambiente 37 ° C.

En cultivo de agar saboraud de placa y tubo: se observan colonias abundantes de color blanco a verde radiado que cambia a color negro, dispuestos en forma radial del centro hacia fuera, el reverso es color amarillo a pigmentado negro según uso de oxidantes.

En cuanto a esta variedad de *Aspergillus* encontrada, se sugiere que, dada su caracterización morfológica, es otra especie y ha sido encontrada en El Salvador. Esto se ha deducido ya que por la clasificación taxonómica internacional no corresponde a la especie *niger*. Entre sus diferencias importantes están: conidioforo no es liso, no tiene septos, da pigmento al reverso anterior de los tubos, la espora es forma de cactus o mazo o de botella con prominencias triangulares que tienen proyecciones en forma difusa.

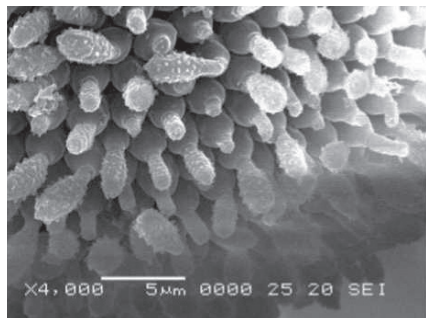
Se observa que si la vasija se coloca, luego del quemado, en el suelo donde están tiradas las semillas de donde se extrajo el colo-

rante, es evidente que se vuelve a contaminar. El contacto de la vasi a al horno probablemente quema la espora, ya que la temperatura es de un horno artesanal aproximadamente es de más de 300°C.

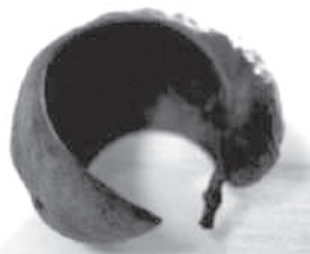
También utilizan esta misma materia prima para las curtiembres de pieles, cuyo proceso es similar. Durante el preparado no usan mascarillas ni guantes de protección. La mayoría de personas que trabajan estas artesanías son humildes y andan descalzas. Además de estas condiciones, se debe agregar que todos somos susceptibles a la presencia del antígeno o alérgeno del hongo, incluso si se reporta la presencia y diseminación del hongo en el suelo.

Por método de laboratorio se encontró, por microscopia, que a las 24 horas del cultivo hubo crecimiento rápido de esporulación, a los cinco minutos. Luego de transcurrida una hora había millones de esporas en diez campos. Esto se puede observar más adelante en la secuencia fotográfica del cultivo y microcultivo del hongo *Aspergillus sp.*

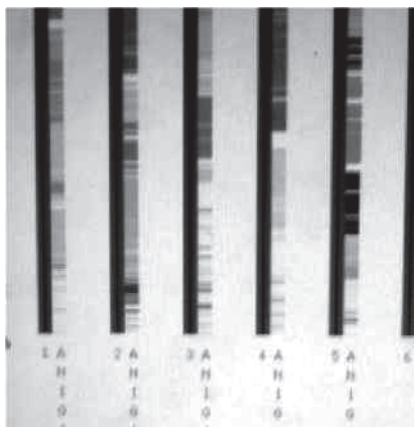
Al revisar el reporte epidemiológico del Ministerio de Salud, se ha encontrado que en estas zonas existe una alta prevalencia de infecciones respiratorias agudas en niños y adultos. Su explicación es la siguiente: «el problema es viral». Esto revela que desconocen que los fenómenos alérgicos y respiratorios tienen otras causales.



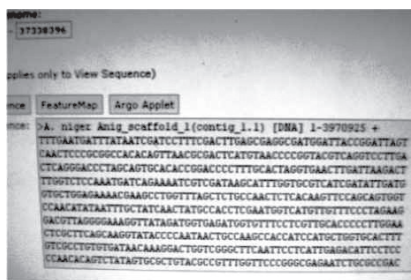
En la Figura 1-4 se observa la imagen obtenida con microfotografía electrónica de barrido: vesícula y esporas del hongo (6,500 x). Puede notarse, según reporte de censa-lud, que es un «hongo filamentoso, donde sobresalen del micelio las cabezas conidiales, redondeadas. Estas cabezas están compuestas por una vesícula rodeada por una corona de fialides en forma de botella, en cuyo extremo se fijan las esporas, en este caso solo se aprecia uno no una cadeneta», el conidio-fo-ro no tiene septos y es liso, la ve-sí-cula es redonda de donde emergen múltiples de una a dos esporas en forma de mazo o cactus con espí-culas dispersas, en el cultivo dan un pigmento al reverso del tubo, las otras especies no. Fenotípicamente corresponde a otra especie del gé-nero *Aspergillus*.



A partir de estudios genotípicos se identificó su pertenencia al género *Aspergillus*, ya que presenta la siguiente secuenciación de adn.



En la Figura 3 se observa la secuenciación del adn del género *Aspergillus sp*, en la que genotípicamente la secuencias de bases púricas y piridimídicas se diferencian entre las diversas especies del género, tal como se ve el mapa cromosómico en las Figuras 3 y 4.



### Impacto en la salud

El contacto directo entre el humano y el hongo tiene como consecuencias el daño a la salud y la erogación del gasto público en la

atención de Infecciones Respiratorias Agudas, en los niveles de atención i, ii y iii de la red del Ministerio de Salud. De tal forma que clasifican en forma general el diagnóstico de Infección Respiratoria Aguda sin explicar la causa de su origen.

Se ha determinado por amplia revisión bibliográfica que el agente causal de *Aspergillus* da Aspergilosis Broncopulmonar o Alérgica, en otros casos cáncer pulmonar. En esto se incluye, del género *Aspergillus*, las especies de *fumigatus*, *niger*, *terreus*, *fl avus*, *nidulans* y *ochraceus*. En nuestro medio es más frecuente el género *Aspergillus* de la especie *Niger*

### **Cultivo y microcultivo del hongo *Aspergillus sp.***

Foto 1. Semilla de nacacol. Obsérvese la pigmentación de color café a negro presente en la superficie de la semilla

Existen varias formas de aspergilosis que causan enfermedades en el ser humano, entre las más conocidas se encuentran:

- Aspergilosis pulmonar de tipo bronco pulmonar alérgica: se debe a una reacción alérgica al hongo por aspiración. Se desarrolla con asma bronquial.
- Aspergiloma: es un tumor que se desarrolla en un lóbulo pulmonar, como una tuberculosis o absceso pulmonar.

- Aspergilosis pulmonar invasiva: es una infección grave con neumonía que se disemina a otras partes del cuerpo. La infección ocurre en personas con sistemas inmunitarios debilitados debido al cáncer, sida, leucemia, trasplante de órganos, quimioterapia entre otros. <sup>(2,3,5)</sup>

Revisando la literatura, se ha encontrado que los aspergilomas se forman cuando el hongo *Aspergillus* crece como una masa en cavidades pulmonares (pulmón) o cuando el organismo invade tejido previamente sano, y causa un absceso. <sup>(4,6-9)</sup>

El *Aspergillus*, en altas concentraciones, puede producir aspergilosis. La especie invasora provoca alteraciones pulmonares. Esta enfermedad aparece con más frecuencia en agricultores, ya que inhalan el polvo del hongo con más facilidad. <sup>(4)</sup>

La forma de reproducción del *Aspergillus* son sus esporas, que con un tamaño de 2 a 3.5  $\mu$ m entran fácilmente a las vías aéreas. Al germinar estas esporas, y ser introducidas en un individuo susceptible (asma atípico, fibrosis quística), forma hifas que colonizan los bronquios. Las hifas tienen de 3 a 7  $\mu$ m de diámetro, y se caracterizan por sus ramificaciones en ángulo de 45 grados. **(10-13,1)**

El tamaño del inóculo es variable, el número de esporas inhaladas

es un factor importante en la producción de Aspergilosis. El asma (atopia), fibrosis quística y asma son de las más frecuentes de consulta externa. <sup>(14)</sup>

En general el *Aspergillus* es un hongo filamentoso del grupo Deuteromycetes u hongos imperfectos. Su aspecto microscópico es típico y se caracteriza por unas estructuras esporíferas o reproductoras llamadas cabezas conidiales. Estas cabezas están compuestas por una vesícula rodeada por una corona de fialides en forma de botella, en cuyo extremo se forman cadenas de esporas en forma lineal.

Rapper y Fennell las clasifican en 18 grupos, basándose en su aspecto macroscópico y en las características morfológicas de los conidióforos y fialides; de ellas, doce se relacionan con enfermedad humana. Las más importantes son: *Aspergillus fumigatus*, *A. fl avus* y *A. níger*. <sup>(16, 18,2)</sup>

Otros autores consideran que el *Aspergillus* es un género de alrededor de 200 hongos. Puede existir en dos formas básicas: levaduras e hifas. El *Aspergillus* es filamentoso (compuesto de cadenas de células, llamadas hifas, el tipo de hongos opuesto a las levaduras, que se componen de una sola célula redonda). <sup>(18)</sup>

El *Aspergillus níger* tiene el micelio lanoso de color blanco amarillento que cambia a negro, el

reverso es blanco amarillento, conidióforos largos y lisos y fialides biserialadas que cubren completamente la vesícula. <sup>(10)</sup>

Los *Aspergillus* pueden ocasionar múltiples procesos patológicos. Entre los factores de patogenicidad de este hongo se encuentran: el pequeño tamaño de sus conidias permite que sean aspiradas y causen infección en el pulmón y en los senos paranasales; su capacidad de crecer rápidamente a 37°C lo hace idóneo para afectar al humano; así como su capacidad de adherencia a superficies epiteliales y posiblemente endoteliales y su gran tendencia a invadir los vasos sanguíneos; y la producción de un gran número de productos extracelulares tóxicos para las células. <sup>(9)</sup>

El *Aspergillus* por su naturaleza es «patógeno oportunista», es decir, suele afectar a pacientes con mecanismos de defensa comprometidos, por lo que su lesión es muy grave.

Los síntomas principales al contraer *Aspergillus* pueden ser: dolor torácico, expectoración con sangre (se observa hasta en un 75% de los pacientes), fiebre, insuficiencia respiratoria, pérdida de peso, sibilancias, tos seca. <sup>(18)</sup>

Entre las complicaciones más relacionadas están: dificultad respiratoria progresiva, hemorragia pulmonar, diseminación de la infección, entre otros. La aspergilosis

sis constituye la infección micótica oportunista más frecuente del pulmón, <sup>(5)</sup> por lo que en pacientes con sida es fulminante. <sup>(19)</sup>

### medioambiente

En la Figura 5 se observa por radiografía de tórax simple un paciente que presenta patrones nodulares característicos de personas que se han contaminado con el hongo *Aspergillus sp*, y que presentan manifestaciones clínicas de una Aspergilosis Pulmonar, y en otros casos Aspergiloma Pulmonar.

Se aclara que este diagnóstico diferencial a priori tiene similitudes con una Bronquitis Aguda, y por desconocimiento los pacientes son tratados con antibióticos, cuando en realidad tendría que ser con un antimicótico.



Figura 5. Radiografía de tórax. Se observan opacidades bilaterales con patrón nodular características de aspergilosis pulmonar invasora. <sup>(20)</sup>

El *Aspergillus* es un hongo ampliamente difundido en la naturaleza que se desarrolla en vegetales en descomposición, granos de cereal, heno, tejidos de algodón, lana y plumas. Su medio ideal son los ambientes oscuros, húmedos y cerrados. Podemos encontrar esporas de *Aspergillus* en los depósitos de trigo, en los edificios en construcción, en los aparatos de aire acondicionado y en los alimentos enmohecidos.

El *Aspergillus* es un hongo filamentoso, ubicuo y cosmopolita que se encuentra en la naturaleza y en las viviendas. Se puede aislar de la tierra, de los sistemas de ventilación, del agua. <sup>(4)</sup>

Los aspergilos se reproducen con facilidad a temperaturas altas y se encuentran con frecuencia en cereales, forrajes, algodón y algunas aves como las palomas; abundan en materiales orgánicos en descomposición. Las esporas se diseminan por el aire (conidios) y son inhaladas. <sup>(5)</sup>

Las esporas pueden sobrevivir, en las condiciones adecuadas, durante miles de años. Estudios recientes han demostrado que las esporas de *Aspergillus* mantienen intacta su capacidad invasiva, e incluso parece aumentar su potencial alergénico después de miles de años. Se han encontrado esporas de *A. niger* y *fl avus* en la comida, las ropas, las flores y otros objetos de las tumbas de los faraones del

antiguo Egipto, en momias y en el sarcófago de Ramsés ii.<sup>(43)</sup>

La propagación rápida del *Aspergillus* en ambientes llenos de polvo y a través de los sistemas de aire acondicionado puede ser el origen de los brotes de aspergilosis que acontecen en hospitales y otros edificios después de obras de remodelación o construcción.<sup>(4)</sup>

Las especies de *Aspergillus* son termoestables y son capaces de crecer a temperatura entre 15 y 53 grados centígrados. Las esporas están presentes todo el año, pero predominan en otoño e invierno, recuperándose de paja, estiércol, madera, vegetales en descomposición, abono de tierra, alcantarillas, deposiciones de aves, heno enmohecido y aire atmosférico.<sup>(2-5)</sup>

Prevención en la salud para resolver el problema identificado

La investigación consiste en un nuevo aporte científico de conocimiento en el impacto ambiental en salud de nuestro país, en identificar no solamente el hongo y su localización, sino también en contribuir con la educación sanitaria y ambiental. Incluso en cuanto a capacitar el personal de salud sobre el descubrimiento y conocimiento de aspectos microbiológicos en la prevención de la enfermedad, optando la posibilidad de pensar en otros diagnósticos.

Se ha encontrado que al utilizar un método sencillo de protección, como el uso de mascarilla y guantes, se reduce considerablemente la diseminación y contaminación de los susceptibles a contraer el hongo, así como otras medidas de eliminar o destruir el hongo durante el preparado. También es importante proteger el producto luego del quemado en otras áreas estériles. También a nivel de suelo se ha reportado la presencia de *Aspergillus*, por lo que es un antígeno o alérgeno susceptible al ser humano.

En conclusión, se encontró una nueva especie de hongo del género *Aspergillus* en las semillas de nacascal y en el suelo salvadoreño en la zona norte del país, el cual será denominado en el futuro con el nombre científico: *Aspergillus ues salvadoriensis*, del género *Aspergillus*; *ues*, porque se descubrió en la Universidad de El Salvador, y *salvadoriensis*, porque está en territorio de El Salvador; o es el caso nombre científico binomial: *Aspergillus ues salvadoriensis* A Vásquez. Se hizo búsqueda en base de datos de Atlanta cdc y sociedades de micología en donde no se reporta la especie encontrada en particular.

Se agradece a censalud por su colaboración en la toma de macrofotografías electrónicas de barrido y a la doctora Vianney Ábrego.

## Toxicidad Vegetal

Igor Iván Villalta  
2014, N° 25, pp. 105-137

### Resumen

El ser humano ha utilizado por tiempos inmemoriales plantas medicinales para tratar enfermedades y malestares, en un inicio, de manera empírica mediante las prácticas realizadas por brujos y chamanes, quienes conocían un gran número de plantas con “poderes curativos” y el arte de medicar. En 1928, Sir Alexander Fleming descubrió las propiedades antibióticas de una sustancia que se denominó “Penicilina”, y esto marcó el inicio de la industria farmacéutica. Las prácticas chamánicas, entonces, sufrieron estigmatización, abandono y fueron vistas como símbolo de pobreza y atraso por la medicina moderna.

Cuando se evidenciaron los efectos secundarios, colaterales e interacciones de los medicamentos de síntesis de laboratorio resurgió el uso de las plantas medicinales como alternativa terapéutica, lo cual generó un gran interés por los científicos. Gracias a los avances en la tecnología, se ha podido iden-

tificar tanto grupos de principios activos, como moléculas orgánicas de ciertas especies. Mientras los farmacólogos realizan esfuerzos con el fin de predecir la farmacodinamia y farmacocinética de ciertos metabolitos, y así desarrollar medicamentos con beneficio para la humanidad, surgen practicantes de medicina natural, muchos de ellos sin formación académica ni conocimientos en la filosofía chamánica, que sostienen posiciones dogmáticas de que: “el uso de plantas medicinales no acarrea riesgo alguno”, olvidando que si una planta posee un potencial medicinal, también posee un potencial tóxico.

**Palabras clave:** *metabolitos secundarios, Chenopodium ambrosioides, alcaloides pirrolidínicos, aceites esenciales.*

### Introducción

Las plantas producen muchas sustancias químicas, estas pueden ser aceites esenciales, sustancias amargas, alcaloides, resinas, tani-



nos, glicósidos (cardiotónicos, antraquinónicos, flavonólicos etc.), las que se han ido acumulando como parte del metabolismo y los vegetales las han depositado en las vacuolas en forma disuelta o en cristales, en tallos, hojas u otros órganos. El propósito de depositarlos en sus órganos tiene que ver mucho con la preservación de tejidos, para la defensa contra plagas o para no ser palatables para los depredadores, o como un medio para proteger su espacio vital.



Imagen 1. Microfotografía. Presencia de cristales de oxalato de calcio en corte transversal de raíz (Mejía et al., 2012).

El ser humano ha utilizado muchas de estas sustancias, de manera empírica, como parte del conocimiento ancestral, para tratar enfermedades y malestares. En tiempos modernos estos grupos de principios activos han sido estudiados por la Química y en muchos casos se ha elucidado su estructura. Los farmacólogos realizan pruebas con muchos de los principios activos con el fin de conocer su efecto en el organismo, desarrollar medi-

camentos (de gran beneficio para la humanidad). Muchas personas sostienen la creencia que el uso de plantas medicinales no acarrea riesgo alguno, olvidando que si una planta tiene un potencial medicinal, también tiene un potencial tóxico, debido a que ejerce un efecto biológico; los efectos tóxicos se relacionan con las dosis, la frecuencia y el tiempo de consumo de determinada droga vegetal.

### Contexto histórico

El conocimiento de las plantas medicinales es un legado de nuestros antepasados, los primeros pobladores de nuestro continente americano vinieron en cuatro grandes migraciones del continente asiático. Los pipiles, en particular, según lo menciona el Dr. Rafael Lara Martínez en su libro *Mitos de la lengua materna de los pipiles de Iza Ico en El Salvador* (2014), la etnia pipil estuvo diseminada desde los territorios que ahora ocupan el sur de Estados Unidos hasta Nicaragua.

Desafortunadamente, nuestra cultura ancestral indígena ha sido vista por muchas personas, en nuestras sociedades modernas, como producto del atraso y subdesarrollo. Sin embargo científicos e investigadores parten del conocimiento ancestral en la búsqueda de sustancias activas que puedan servir en Farmacia, Medicina, Veterinaria y Agricultura orgánica como biocidas.



El conocimiento de la flora nativa se vio enriquecido por los conocimientos de las plantas medicinales que vinieron con los conquistadores europeos al “nuevo continente”. Así encontramos las manzanillas, el romero y el tomillo, procedentes del Mediterráneo; otras plantas de origen africano como la sábila, la flor de Jamaica y otras plantas asiáticas como la canela. Este fenómeno de transculturización se produjo en todos los ámbitos de la vida de los pueblos nativos americanos.



Imagen 2. Izquierda: mujer indígena en el Cantón Varilla Negra, municipio de Corinto departamento de Morazán, El Salvador. Derecha: indígenas salvadoreños en ceremonia ritual.

## Toxicidad

### Alcaloides pirrolizidínicos

Existen plantas que en nuestro país no son consumidas porque no se encuentran de forma silvestre, pero en otros países se han consumido con distintos fines. Este es el caso del *Symphytum officinale* L., que en Estados Unidos se puso de

moda debido a que se descubrió que tenía la propiedad de hacer bajar de peso a las personas. A esta planta se le conoce como «consuelda mayor» o «borraja» y además de poseer estas propiedades es una planta melífera.

El problema con la planta antes mencionada es que contiene en sus órganos alcaloides pirrolizidínicos que se acumulan en el hígado hasta deformarlo y causarle cáncer (Poveda, 1991). Este tipo de alcaloides no se excretan. Muchas de las plantas que poseen sustancias tóxicas, cuando las personas las preparan en diferentes formas, son sometidas a calor y el efecto del calor sobre algunas sustancias -termolábiles- las lleva a su degradación, eliminando su acción tóxica. Sin embargo, este no es el caso de los alcaloides pirrolizidínicos, que son termoestables, por lo consiguiente no se degradan con el calor.

Sin embargo, existen otros alcaloides que se degradan hasta con la luz del sol, por lo que se recomienda que en los preparados que se elaboran con fines medicinales se debe de proteger de la luz y del calor. Además, se deben envasar en frascos que no reaccionen con las sustancias que deseamos almacenar, para el caso, no se debe envasar sustancias que se encuentren en soluciones alcohólicas en envases plásticos, porque estos reaccionan, o si se trata de aceites esenciales, los envases más adecuados son frascos de vidrio ámbar.

Otra planta que contiene alcaloides pirrolizidínicos es el *Senecio multivenis* y también es una planta melífera. La miel que producen las abejas a partir del néctar de las flores de estas plantas contiene trazas de estos alcaloides. Esta situación se descubrió en Inglaterra, porque había gente que consumía mucha miel de abeja y moría de cáncer en el hígado, no digería bien las grasas, y tenía problemas hepáticos. Al hacer los estudios respectivos descubrieron que la miel tenía que ver en el problema.

Por estas razones, en Inglaterra, Francia, Estados Unidos y España se consumen mieles específicas. Se sabe que las abejas tienen un radio de acción más o menos de cinco kilómetros, pero si hay una buena floración, no van más allá de dos kilómetros, entonces lo que tienen son grandes extensiones de cítricos, de romero, de eucalipto, de salvia, etc. Esto permite conocer la procedencia de la miel. En primer lugar son mieles monoflorales, que poseen una mejor calidad que las multiflorales. Esta condición de producción la lleva a obtener mejores precios en el mercado internacional, por otro lado, hay países en donde se consumen mieles medicinales específicas de romero, tomillo, melisa o salvia, ya que estos productos además de tener las propiedades medicinales de la miel, también poseen otras de la planta en la que las abejas fueron a coleccionar.

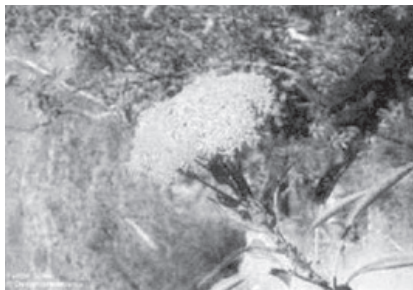


Imagen 3. *Senecio multivenis*

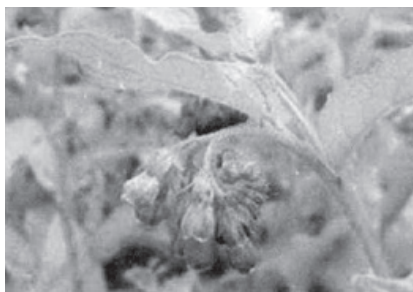


Imagen 4. *Symphytum officinale L.*



Imagen 5. *Heliotropium indicum*

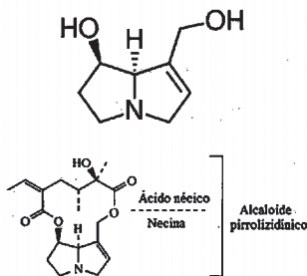


Imagen 6. Alcaloide pirrolizidínico

Otra planta con mala fama es la cola de alacrán, *Heliotropium indicum*, que se da en nuestro medio de forma silvestre. Aunque la población no la utiliza mucho como planta medicinal, no es así en otros países del área centroamericana, donde se le atribuye propiedades febrífugas y pectorales, pero lamentablemente también posee alcaloides pirrolizidínicos que le proporcionan un potencial tóxico.

También tenemos a las plantas del género *Cordia*, el famoso tigüilote (*Cordia dentata*), que muchas mariposas gustan de chupar el néctar de las flores con el fin de no ser palatables a las aves. Estas mariposas presentan una secuencia de colores rojo, negro y amarillo, como la serpiente de coral (*Micrurus nigrocinctus*). Esta secuencia de colores en la naturaleza denota peligro.

En el Oriente del país se recolectan cantidades de flor de laurel para que los naturistas las ofrezcan para la elaboración de infusiones, pero como la cola de alacrán, el tigüilote y la consuela mayor, el laurel (*Cordia alliodora*) pertenecen a la familia Borraginaceae. Muchos representantes de esta familia muestran presencia de alcaloides pirrolizidínicos, y específicamente, este ejemplar podría también presentarlos.



Imagen 7. *Cordia dentata*



Imagen 8. *Cordia alliodora*

## Efecto farmacológico del sulfato de quinina

Tradicionalmente en nuestro país se trata a los niños en el campo con horchata de quina, *Cinchona pubescens* Vahl, *Coutarea hexandra* (Jacq.) K. Schum., cuando padecen de afecciones en la piel. Esta se usa como tónico amargo, en forma de extracto hidroalcohólico, en dispepsias y gastritis. La planta posee acción contra el *Plasmodium vivax* y *P. falciparum*, y es precisamente esta acción la que despertó el interés para los poderes coloniales que encontraron una solución a las enfermedades que padecían sus soldados, ejemplo de esto lo tenemos en el descalabro que tuvieron las franceses al iniciar la construcción del Canal de Panamá y los sufrimientos que tuvieron que afrontar los soldados norteamericanos en la guerra del Vietnam.



Imagen 9. *Coutarea hexandra* (Jacq.) K. Schum

En el caso de *Cinchona pubescens* Vah, fue introducida en Argelia, Java y la India porque los ingleses necesitaban la planta para combatir el paludismo de sus soldados en las zonas tropicales. La Segunda Guerra mundial y las luchas subsiguientes en Malaya y Vietnam, aumentaron la demanda y estimularon el cultivo en África y Latinoamérica.

El sulfato de quinina constituye un remedio eficaz contra el paludismo y es una droga muy importante en casos de arritmias. Este descubrimiento fue casual ya que por su uso en los tratamientos contra el paludismo también se observaron mejoras de las arritmias al recibir la *quinidina* en sus cuadros fibrilatorios.

Al parecer, esta sustancia actúa a través de una reducción en la entrada de sodio en la célula, lo que provoca un aumento del potencial de acción, una disminución en la velocidad de despolarización y, en consecuencia, desciende la frecuencia cardíaca, de ahí se explica el uso para las arritmias.

La quina también posee propiedades abortivas, uno de los componentes, la Quinidina prolonga el intervalo QT, dando lugar a la aparición de arritmias ventriculares severas.

El sulfato de quinina también posee propiedades de ser antipirético, analgésico y antigripal. Combate las formas asexuales de Plasmodium (hematozoario que causa la malaria). Estas formas se multiplican en el eritrocito, después rompen la membrana. Es en este momento en donde el paciente adolece de fiebre. El sulfato de quinina evita las fiebres, posee un efecto inhibitorio sobre el sistema de transporte de sodio en la membrana celular, sobre todo en el corazón. Por esta razón se utiliza para bajar la sensibilidad eléctrica del corazón en ciertos casos de arritmias.

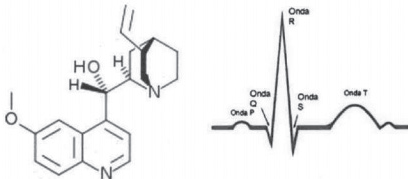


Imagen 10. Izquierda: Quinidina. Derecha: Electrocardiograma

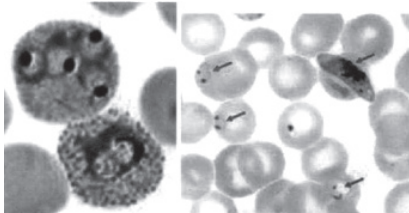


Imagen 11. Izquierda: Formas anulares de Plasmodium vivax. Dere-

cha: Formas anulares y asexuales de Plasmodium falciparum

Se han desarrollado sustancias parecidas con menos efectos secundarios (sobre todo cloroquina). También se usa en combinación con sustancias sintéticas como la pirimetamina, tetraciclina o sulfonamidas, contra el Plasmodium falciparum, que ha adquirido una gran resistencia a la cloroquina.

El sulfato de quinina se usa para contrarrestar los calambres en las pantorrillas antes de acostarse, logrando con ello un efecto espasmolítico. Como de 1 mg en bebidas, posee un efecto estimulante del útero por lo que es utilizado para acelerar el parto.

Efectos tóxicos del sulfato de quinina: Problemas de equilibrio, de vista, audición, náuseas, problemas gastrointestinales, eritema, sudoración y confusión.

## Estragol

En un viaje de campo por las cumbres de Tacuba me encontré con una plantita que aparece con las lluvias, los lugareños le dicen pinito o anicillo. La Tagetes filicifolia pertenece a la familia Asteraceae. Al probarla, poseía un sabor fresco y dulce; en ese momento no pude sospechar que posee un alcohol hepatotóxico cancerígeno y narcótico llamado estragol. Este alcohol es tóxico si se consume en grandes cantidades, como es el caso de los



aceites esenciales. Sin embargo, en el ámbito culinario, estudios recientes revelan que el organismo se deshace de él de forma muy efectiva, lo que evita en gran medida sus efectos tóxicos.

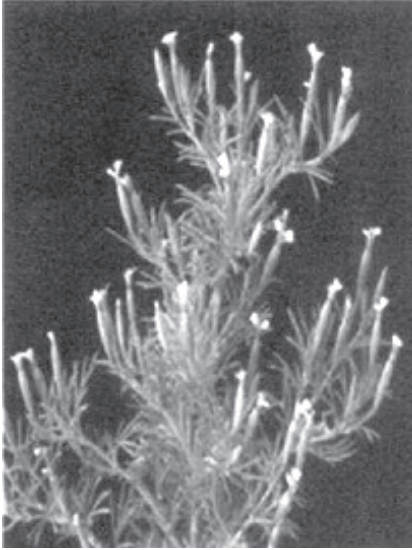


Imagen 12. *Tagetes filicifolia*, FAM. ASTERACEAE

Además de la planta antes mencionada, esta sustancia la podemos encontrar en la albahaca (*Ocimum basilicuni*). Por el contrario, otra planta conocida como anicillo [*Piper marginatum*], no es tóxica y posee anetol. Como el anís, este Piper se da espontáneamente en el campo, por lo que podría ser una oportunidad para la industria de alimentos o confitería.

Otra planta de la misma familia Piperácese es la Santa María – *Piper guritum* – que también tiene un

alcohol cancerígeno llamado safrol. Al igual que la canela, la ventaja de estas plantas es que desprenden el alcohol, todo y cuando se mastique.

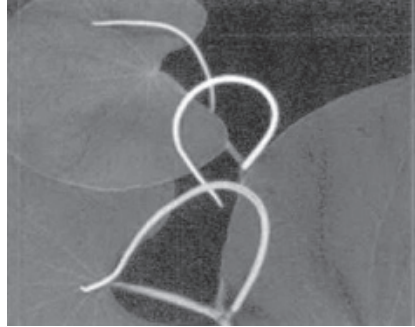


Imagen 13. *Piper marginatum*, FAM. PIPERACEA

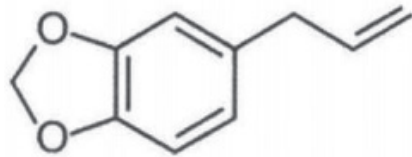


Imagen 14. Safrol

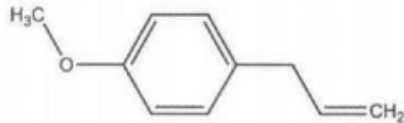


Imagen 15. Estragol

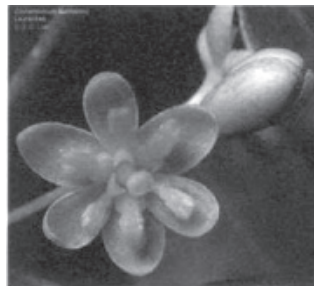




Imagen 16. *Cinnamomun verum*

Como mencionábamos anteriormente la canela [*Cinnamomun verum*, *C. zelaynicum*) también contiene safrol, aunque su efecto tóxico está en discusión puesto que no se cuentan, hasta el momento, con estudios concluyentes, pero debido al uso tan extendido que tiene esta planta se debería de investigar más sus efectos tóxicos. El safrol también es un constituyente de los aceites esenciales de la albahaca, la nuez moscada y la pimienta.

### **Clasificación de las plantas tóxicas**

En un conversatorio con el Lic. Luis J. Poveda en Costa Rica (1991) nos hablaba que el Dr. Harol Moldengue desarrolló una clasificación de las plantas tóxicas que se describe de la siguiente manera:

#### **a) Plantas narcóticas**

Síntomas: ofuscamiento de la vista, contracciones de las pupilas, dolor de cabeza y confusión de ideas.

En esta categoría encontramos la *Argemone mexicana*, conocida por la población como cardo santo,

el cual es recomendado por muchos como si fuera el cardo santo europeo, *Cnicus benedictus* L. Esta planta de la familia de Astera- ceae (Compuestas pro parte) no tiene nada que ver con el *Argemo- ne mexicana*, que pertenece a la familia Papaveraceae. Al igual que la adormidera (*Papaver somniferum* L), de los frutos de esta planta se extrae el opio.

Al cardo santo que se encuentra en nuestra región Mesoamerica- na se le conoce por que al hacerle una incisión derrama un líquido de color amarillo que es cáustico (degrada la materia viva); la población utiliza la planta externamente en golpes, las flores, en compresas para las infecciones oculares, y el látex amarillento para deshacer verrugas, pero por sus propiedades narcóticas no se debe usar internamente.

#### **b) Plantas delirantes**

Síntomas: ilusiones espectrales, delirios, dilatación de las pupilas, sed, resequedad en la boca, parálisis ocasional, espasmos tetánicos.



Imagen 17. *Argemone mexicana*



Imagen 18. *Papaver somniferum* L.



Imagen 19. *Cnicus benedictus* L.

Dentro de estas plantas encontramos las del género *Datura*, que pertenece a la familia Solanaceae. Estas son plantas bastante conocidas por nosotros, que crecen de forma silvestre por toda el área mesoamericana y el Caribe. Del género se han hecho importantes estudios en Cuba, ya que como medicamentos tienen un gran potencial, solas o en combinación con otras plantas como el estafiate (*Artemisia ludoviciana*) y *Passiflora* spp.

En México, en la Universidad de Zacatecas, el Dr. Eugenio Martínez Bravo la ha utilizado con bastante éxito en microdosis para tra-

tar problemas de cefaleas, migraña, hipertensión arterial y epilepsia. Con la microdosis se logra saltar las dosis, que pueden ser peligrosas.

Si identificamos las *Daturas* más conocidas tenemos que mencionar la flor de tapa, que es una planta que da una flor blanca y su nombre técnico es *Brugmansia candida*. En etnobotánica se ha venido utilizando en casos de bronquitis, asma, cefaleas y epilepsia. En los casos de asma o bronquitis se usa comúnmente poniendo a secar las flores u hojas, con estas drogas secas, se elaboran cigarros que luego se fuman.



Imagen 20. *Cannabis sativa* L.

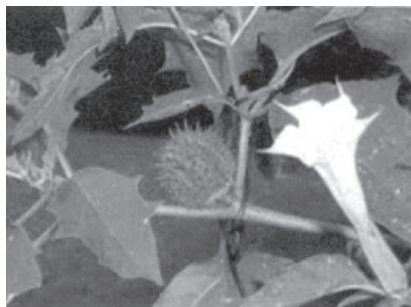


Imagen 21. *Datura estramonio*





Imagen 22. *Brugmansia candida*

Con fines similares se usa una planta de la región asiática, la marihuana [*Cannabis sativa* L]. Su nombre popular deriva de María y Juan, ya que es una planta dioica, por consiguiente tenemos una planta femenina y otra masculina. La que posee el alcohol que provoca los efectos delirantes (*Tetrahydrocannabinol*), es la flor femenina. Esta planta también es muy utilizada por la población para esos fines, además de que se usa para controlar los dolores articulares, usándola en alcoholatura, en combinación con plantas de género *Datura* o *Brugmansia*. Las personas que sufren de enfermedades reumáticas se frotan con la alcoholatura en la zona afectada.

A nivel mesoamericano se han realizado esfuerzos por clasificar el grado de toxicidad que poseen las plantas. Este esfuerzo se ha dado en llamar Seminario TRAMIL (Germosén-Robineau, 1995], En dicho libro que es el resultado de muchos investigadores del área mesoamericana quienes clasifican las plantas tomando en cuenta tres categorías:

Categoría A: comprende plantas que es mejor no usar por ser tóxicas, peligrosas, desechables.

Categoría B: plantas que se deben usar con precaución

Categoría C: plantas inocuas, que no ocasionan problema alguno.

Otro factor a tomarse en cuenta es que las plantas absorben contaminantes del ambiente, razón por la que se aconseja no colectarlas cerca de carreteras, cerca de quebradas o ríos contaminados o que se utilicen estas fuentes para regar los suelos en donde se cultivan las plantas medicinales.

En un estudio realizado por la Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM), se lanzó una encuesta en el Área Metropolitana de San Salvador (Villalta y Benítez, 2014), en la cual se obtuvo como resultado que una de las plantas que más utiliza la población del Área Metropolitana de San Salvador es la verdolaga (ver tabla 1).

La verdolaga, por estudios realizados por Rosaura M. Romero y otros (2014), es una especie con capacidad de acumular metales pesados, tal como se describe en los siguientes párrafos:

El coeficiente de defitoextracción (CFE) más alto que se encontró fue de 215 para la especie *Portulaca oleracea*, el cual es de aproximadamente un tercio al que corresponde a la mosca de la india (*Brassica juncea*)[5]. Esta última, es una productora de gran biomasa y posee la capacidad de hi- p era

cumular varios metales, entre los que se encuentran muchos de alta relevancia ambiental tales como el plomo, el cromo y el cadmio. Cabe destacar que la mostaza india se utilizó para limpiar con éxito un sitio contaminado con plomo y cadmio en Polonia [21].

Tabla Nº1. Identificación taxonómica de las 10 Plantas Alimenticias más utilizadas en el Área Metropolitana de San Salvador

Área Metropolitana de San Salvador			
Nombre común	Nombre Técnico	Familia	Origen
morra	<i>Solanum nigrum</i> var. <i>amaricanum</i>		
(Mill.) O.E. Schulz	SOLANACEAE	nativa	
chipilín	<i>Crotalaria longirostrata</i> Hook. & Arn.	FABACEAE	nativa
espinaca	<i>Spinacia oleracea</i> Linnaeus	AMARANTACEAE	Irán
loroco	<i>Fernaldia pandurata</i> (A. DC.) Woodson	APOCYNACEAE	nativa
cochinito	<i>Rytidostylis ciliata</i> (Cogn.) Runtze	CUCURBITACEAE	nativa
berro	<i>Nasturtium officinale</i> W.T. Alton	BRASSICACEAE	Europa y Asia
ayote	<i>Cucurbita pepo</i> Linnaeus	CUCURBITACEAE	nativa
papello	<i>Sinclairia sublobata</i> (B.L. Rob.) Rydb.	ASTERACEAE	nativa
flor de izote	<i>Yucca guatemalensis</i> Baker	ASPARAGACEAE	Guatemala y México
verdolaga	<i>Portulaca oleracea</i> Linnaeus	PORTULACACEAE	India

En este momento se está tratando de obtener los productos de propagación in vitro de *Portulaca oleracea*, con el fin de obtener la suficiente biomasa para analizar primeramente in vitro- y luego a nivel de invernadero, su capacidad para la absorción de cobre, así como de otros metales como cromo, cadmio y plomo, que son sumamente tóxicos para el ser humano y que se encuentran contaminando suelos en Costa Rica.

Como podemos observar en el estudio anteriormente citado, *Portulaca oleracea* es una planta con capacidad bioacumuladora, significa que si existe plomo u otros metales pesados en el suelo, o se utiliza agua contaminada con metales pesados para regar los cultivos estas

plantas lo acumularán en sus órganos y por ende, las personas que las consuman.

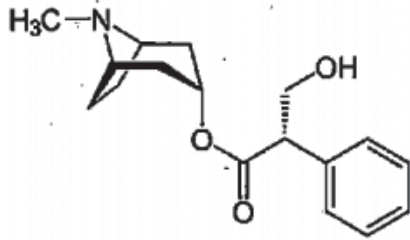


Imagen 23. Hiosciamina

Como consecuencia de lo antes descrito, podemos afirmar que la toxicidad de un vegetal es un fenómeno más complejo que el «simple» hecho de que la planta produzca sustancias tóxicas para el organismo producto de su metabolismo.

Debemos recordar que las plantas tienen su momento tóxico, para el caso, uno consume el tomate maduro y no ocasiona ningún problema, pero si lo consumimos verde puede ser tóxico.

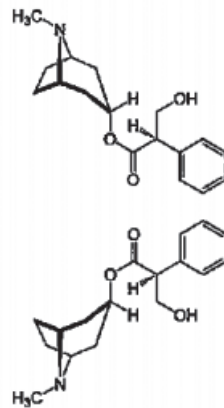


Imagen 24. Atropina

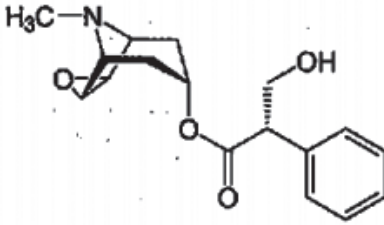


Imagen 25. Scopolamina

La papa se puede comer cruda, todo y cuando no haya entrado el tallo (tubérculo] a un proceso de activación de las yemas. Al activarse las yemas por acción de la luz, se producen una serie de compuestos químicos que pueden ser tóxicos para el ser humano, razón por la cual no debe consumirse las papas que hayan tomado una tonalidad verde. En otras, el efecto tóxico se presenta cuando los granos inician el proceso de germinación, como en el caso del maicillo *-Sorghum sp.-*

Profundizando en la familia Solanaceae, que se caracteriza por poseer alcaloides tropánicos. Los más importantes son la *Hiosciamina*, *Atropina* y *Scopolamina*,

En un estudio realizado por Salinas (2012], señala que «los trabajadores que procesan frutos pueden desarrollar dermatitis. Los alcaloides, especialmente la solanina y la solaneína, producen hemólisis. Tanto en personas como en animales, la necropsia muestra signos de gastroenteritis, congestión renal y en ocasiones, sangre en la vejiga urinaria». En este mismo estudio nos muestran los problemas que

puede ocasionar la ingesta de otra planta de la misma familia: el chile *-Capsicum annum-*. «Es una planta psico- activa y sus alcaloides, a partir de determinadas dosis, presentan efectos neurotóxicos. Puede provocar reacciones anticolinérgicas en dosis pequeñas, y por causar el síndrome atropínico o incluso la muerte, cuando es en cantidades mayores. Muy pequeñas cantidades bastan para inducir una intoxicación grave o mortal, y la ingestión de cuatro o cinco gramos de hojas basta para matar a un niño. De todas las partes de este vegetal, las semillas son las más tóxicas, ya que más de 30 pueden constituir una dosis letal. Cinco gramos de la planta causan envenenamiento. Los efectos son típicos de intoxicación anticolinérgica, dependiendo de la dosis y de la susceptibilidad del individuo. En los casos graves, [estos provocan] boca seca, piel caliente y enrojecida, trastornos visuales, midriasis parálitica, taquicardia, arritmias, disnea, dificultad al hablar, excitación, delirio, cecoplejia persistente, confusión, relajación muscular y peristáltica, alucinaciones, retención urinaria con micción difícil, hipertermia que progresa hacia la hiperpirexia, aumento de la presión arterial, coma y muerte por insuficiencia respiratoria y colapso respiratorio».

De acuerdo al mismo estudio, la papa produce los siguientes problemas: La solanina tiene una acción irritante sobre las mucosas del tubo digestivo y su absorción pro-

duce hemolisis. Produce alteraciones gastrointestinales, tales como vómito, dolor abdominal, cólico, diarrea; también produce sudores profundos, pulso pequeño y fuerte, arritmias, así como alteraciones neurológicas como cefalea, insomnio, agitación, sed, vértigos cara congestionada, náusea, temblor en el cuerpo, palabras difíciles, respiración dificultosa.

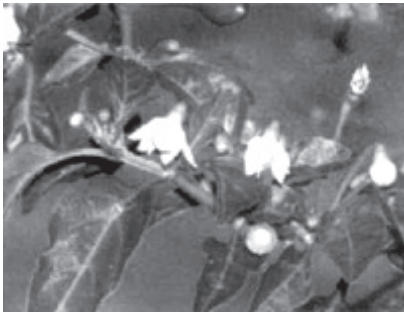


Imagen 26. *Capsicum annuum*

También produce la estimulación del sistema nervioso central, seguida de depresión, al igual que depresión de los centros respiratorios y motor y las dosis altas producen paro cardíaco. La dosis tóxica es de 2 a 5 mg por kg de peso vivo. Los síntomas se manifiestan a las 8-12 horas tras la ingesta. La cocción no basta para desnaturalizar la solanina ni evitar sus efectos, que ocurren tanto en humanos como en animales. Freír las papas a 170° sí es efectivo para reducir sus niveles, y calentarlas en microondas puede ser parcialmente efectivo. Sin embargo, la papa cruda es muy utilizada y da buenos resultados en inflamaciones oculares y el jugo de papa

también sirve como antiinflamatorio y antihipertensivo en los casos de hiperacidez gástrica.



Imagen 27. *Solanum mammosum*

Otra de las plantas muy consumidas por la población del Área Metropolitana de San Salvador es la hierba mora -*Solanum nigrum* var. *americanum* (Mili.) O.E. Schulz- (ver tabla 1). Los resultados del estudio realizado por Salinas describen que «contiene solanina, que es un poderoso compuesto tóxico. La concentración de solanina depende del grado de madurez (en los frutos), del terreno de cultivo y de las condiciones nutricionales de la planta. Se ha aislado un glicoalcaloide tropánico que por hidrólisis libera alcaloide (de absorción rápida) principal responsable de la acción anticolérgica en las hojas y frutos».

Efectos tóxicos: Vértigo, midriasis, vómitos, diarrea, convulsiones, colapso cardiorrespiratorio, puede ser mortal.

Otra planta que es muy utilizada en el país para contrarrestar los

efectos de la sinusitis es la chichita o chichigua -*Solanum mammosum*-. El fruto se puede utilizar para matar cucarachas, y hay que recordar que pertenece al grupo de las plantas delirantes. Se puede usar para tratar este tipo de padecimientos, pero sin introducirla directamente en la nariz. Se debe agujerear el fruto y depositarlo en un frasco con agua caliente y respirar los vapores cubriendo los ojos.

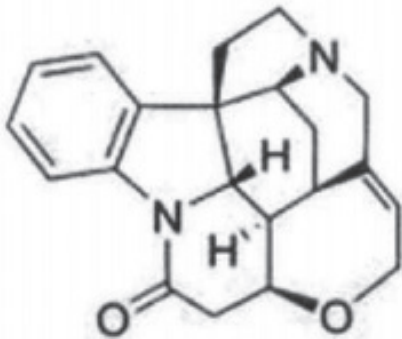


Imagen 28. Estrictina

### c) Plantas inebriantes

Síntomas: excitación de las funciones cerebrales y de la circulación, pérdida de la circulación de los movimientos musculares y visión doble.

Estas plantas se caracterizan por contener *strychnina*, sustancia que se usa en farmacia, en dosis mínimas, en la elaboración de muchos medicamentos. Ejemplos de plantas que responden a estas características podemos mencionar las anonas, muy utilizadas por la población para matar los piojos

de la cabeza (*Hiptis capitis*). Se han dado casos en que las madres, utilizando las hojas para estos fines, se olvidan de proteger los ojos de los niños y obtienen fatales consecuencias. Sin embargo, más tóxica aún es la semilla o toda la infrutescencia verde; de estas se hace un macerado frío y el agua resultante se usa para atomizar hortalizas. Se ha determinado que las hojas de las anonas son carcinogénicas, producen cáncer en el hígado y algunas personas las usan en infusión para bajar de peso.

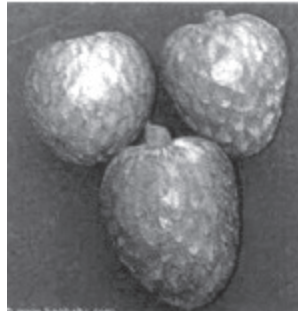


Imagen 29. *Annona reticulata* L. FAM. Annonaceae

En un estudio realizado por Ávila y Navarro (2014), se obtuvieron buenos resultados utilizando el extracto de la semilla de *Annona reticulata* L. para el control de garrapata -*Rhipicephalus sanguineus*- que parasita en perros, en pruebas invitro a concentraciones de 50, 150 y 300 ppm, obteniendo un menor tiempo de letalidad que con el ixociida comúnmente usado para controlar estos ectoparásitos, la *Ivermentina*.

**d) Plantas que actúan sobre el corazón**

Síntomas: vértigos, vómitos, dolores abdominales, visión confusa, convulsión parálisis.



Imagen 30. Nicotina

Dentro de esta categoría de plantas tóxicas tenemos el tabaco [*Nicotiana tabacum* L] por esta razón el tabaco es muy utilizado para el control de plagas como el pulgón y los piojos. Cuando se fuma un cigarrillo se provoca una destilación seca y se volatilizan más de 200 sustancias, muchas de ellas cancerígenas, otras actúan eliminando las microvelocidades del tejido respiratorio que es el encargado de protegernos cuando estamos en contacto con el polvo; por tanto, los fumadores son más susceptibles a padecer de enfermedades respiratorias.

Por todos los efectos tóxicos, se hace necesario hacer conciencia entre las personas fumadoras para que no conviertan a los sujetos que se encuentran cercanos en fumadores involuntarios. Es una condi-

ción de responsabilidad ciudadana el no fumar en lugares cerrados o en donde pueda convertir a la otra persona en fumador involuntario, ya que se ha comprobado que quien resulta más dañado por las inhalaciones del humo del cigarrillo es el fumador involuntario. Este grado de responsabilidad es mucho mayor si lo hacemos en presencia de niños, siendo esta una agresión muchas veces invisibilizada, pues son los niños precisamente los más susceptibles a padecer de enfermedades respiratorias. Es el alquitrán del tabaco, esos puntitos que se observan en el filtro del tabaco, el que provoca cáncer en pulmón, garganta, lengua etc.

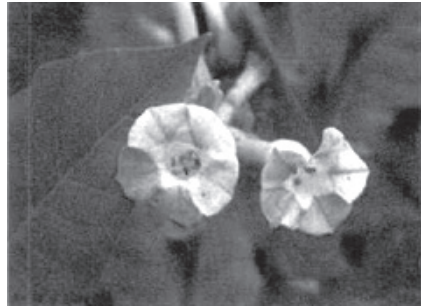


Imagen 31: *Nicotiana glauca* L. Familia Solanaceae

**Efectos de la nicotina:**

La nicotina, en dosis pequeñas, es estimulante del sistema nervioso central y del sistema nervioso vegetativo; en dosis mayores es paralizante, de 50 a 100 mg puede causar muerte por parálisis respiratoria.. Daños por el uso crónico: gastritis, úlcera del estómago, angina pecto-



ris, arteroesclerosis, espasmos en los vasos sanguíneos, gangrena en extremidades por mala circulación periférica (pierna del fumador).

Carbohidratos aromáticos presentes en el tabaco:

Benzpirenas (alquitrán]: se forma en la destilación seca que se produce al fumar, además de más de 200 sustancias volátiles, muchas de ellas, cancerígenas. CO, nitrosaminas, cetonas y aldehidos que pueden provocar catarro pulmonar y gástrico

Usos técnicos de la nicotina:

Los extractos de tabaco y de nicotina se utilizan en la producción de insecticidas, se usa como materia prima para la síntesis de ácido nicótico y su amida. El ácido nicótico tiene efectos vasodilatadores, uso en mala circulación periférica, angina pectoris, asma bronquial, los esteres de ácido nicótico se usan externamente como rubefacientes, en dolores musculares y reumáticos.

La nicotina y el embarazo:

En estudio presentado por Aguilera et al. (2009] sobre los efectos de la nicotina menciona lo siguiente:

La nicotina es un estimulante y es uno de los principales factores de adicción al tabaco. En el sistema nervioso central provoca un efecto estimulante sobre

la vigilia y rendimiento cognitivo (dosis bajas), y un efecto reforzador o de recompensa sobre el sistema límbico, mediado por la vía neuronal del placer (dosis elevadas) debido a que, la nicotina, favorece la liberación de algunos neurotransmisores a nivel cerebral como la dopamina y la norepinefrina. Los efectos cardiovasculares de la nicotina incluyen vasoconstricción periférica, taquicardia e hipertensión. En las mujeres embarazadas, las altas dosis de nicotina provenientes de la inhalación del humo del tabaco Interfieren con el suministro de oxígeno al feto. La nicotina fácilmente cruza la barrera placentaria. Por lo que al parecer la nicotina está concentrada en la sangre fetal, en el líquido amniótico y en la leche materna. Los efectos adversos de la adicción a la nicotina pueden presentarse durante el embarazo, entre ellos se encuentran desde abortos espontáneos hasta tasas elevadas de partos prematuros y una disminución en los pesos natales. Esto refleja la relación de la dependencia a la dosis: mientras más fume la mujer durante el embarazo, mayor es la disminución en el peso natal infantil. Los bebés de madres fumadoras tienen mayor predisposición a sufrir el síndrome de muerte súbita, infecciones respiratorias, e inclusive desarrollar asma. Algunos estudios indican que a largo plazo la nicotina provoca-



ría una reducción del coeficiente intelectual del niño y la posible aparición de problemas como el trastorno por déficit de atención con hiperactividad.



Imagen 32. *Ruta graveolens* L. Familia Rutaceae



Imagen 33. *Ruta chalepensis* L. Familia Rutaceae

Otra de las plantas que entran en esta categoría es la ruda. En el país se puede encontrar dos especies: la *Ruta graveolens* L, de folíolos mas gruesos y grandes, y la *Ruta chalepensis* L de folíolos más pequeños. A la ruda se le atribuyen propiedades mágicas como el hecho de que para que se te «pegue»

la ruda tiene que ser robaba, la ruda se siembra en la entrada de la casa, sí la ruda muere es que la persona que visitó traía consigo «malas energías», o «vibras». Además de las atribuciones místicas, las rudas poseen uno de los aceites esenciales más tóxicos que se conocen; es una planta abortiva, por esta razón es utilizada por las parteras para agilizar el parto. Existen personas muy susceptibles al contacto con la ruda al grado de que por el sólo hecho de tocarla pueden aparecer reacciones cutáneas.

Otros casos de plantas que actúan sobre el corazón son las que poseen glucósidos cardiotónicos, estas son muy peligrosas si se quieren utilizar por vía oral. Las sustancias las podemos encontrar en varias familias botánicas como las Asclepiadaceae, y como ejemplos tenemos la señorita o viverana (*Asclepias curassavica* L.J, que al hacerle una herida produce un látex color blanco. Muchas personas usan este látex diluido en alcohol y aplicado con algodón en casos de constipación nasal, el aspirado produce una irritación que extrae la acumulación de mucosidades. También se le conoce como «quebramuelas» ya que el látex aplicado sobre la muela cariada termina rompiendo la pieza haciendo más fácil su extracción, lo malo es que no distingue entre las muelas buenas y las malas. Otros ejemplos de plantas que actúan sobre el corazón es el digital (*Digitalis purpurea*): los principios activos aislados de

la planta se usan en medicamentos para corregir problemas cardíacos.



Imagen 34. *Asclepias curassavica* L. FAM. SCROPHULARIACEAE

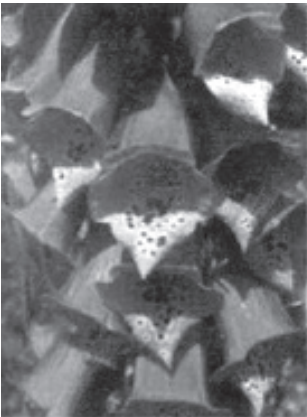


Imagen 35. *Digitalis purpurea*, FAM SCROPHULARIACEAE



Imagen 36: *Allamanda cathartica* L.

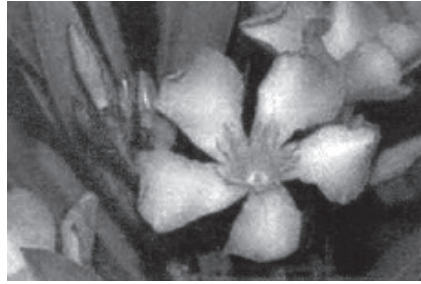


Imagen 37. *Nerium oleander* L

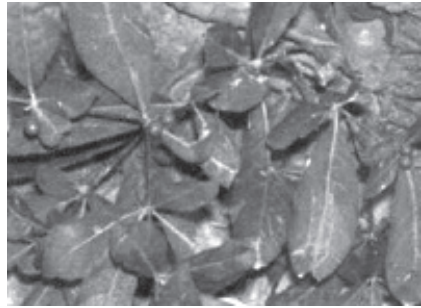


Imagen 38. *Rauwolfia tetraphylla* L.

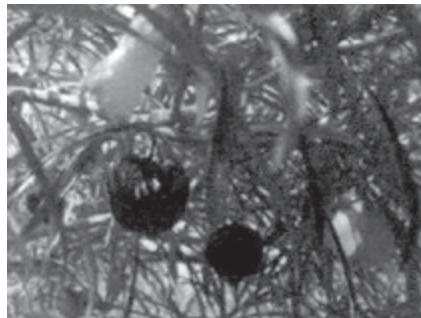


Imagen 39. *Travetia peruviana*

En nuestro ambiente, las plantas que contienen cardiotónicos las encontramos en la familia Apocynaceae, ejemplos de estas son: San José (*Allamanda cathartica* L.), narciso (*Nerium oleander* L.), amatillo (*Rauwolfia tetraphylla* L.) y chilindrón (*Tavetia peruviana*).

**e) Plantas irritantes y purgativas**

Este tipo de plantas provoca dolores abdominales, vómitos, dolores musculares y síntomas nerviosos. En esta categoría encontramos la sábila (*Aloe vera*). En un estudio realizado por Romero (2002), determinó que las viñetas de muchos de los productos comercializados en el mercado salvadoreño hacen alusión a las bondades de toda la planta, pero al analizar los contenidos en cápsula dura, mostraron que se trataba de acíbar (antraquinonas oxidadas) en un 50 %, el otro 50 % fueron negativas en análisis cromatográfico (método por el cual se pueden identificar productos químicos presentes en los vegetales o verificar su pureza).

Por otro lado, en el análisis microscópico de las muestras recolectadas en el Área Metropolitana de San Salvador, correspondía más a trozos de corteza de árboles y no a sábila. En las muestras positivas se pudo determinar la presencia de antraquinonas en estado oxidado, conocido como acíbar. Las antraquinonas cambian de color de acuerdo al estado en que se encuentren en -oxidado o reducido-. Al cortar una penca de sábila podemos notar un líquido amarillento que se desprende de la «cáscara» de la hoja, en este momento se encuentra en estado reducido. Al estar en contacto con el ambiente se oxida cambiando de color a rojo, café, o negro. Las antraquinonas

se ingieren en estado oxidado, en el intestino son reducidas, pasando de antraquinonas a antronas.

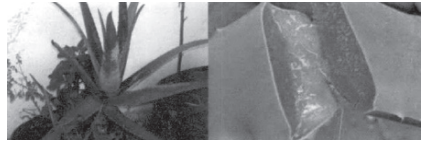


Imagen 4. *Aloe vera*, FAM. Asphodelaceae

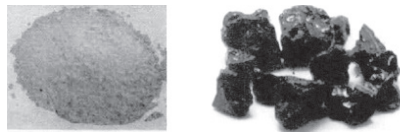


Imagen 41. Izquierda. Antronas. Derecha: acíbar (Antraquinona)

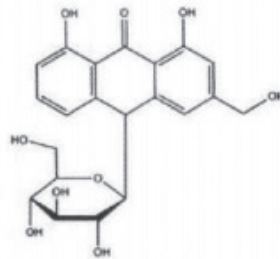


Imagen 42. Fórmula estructural de la aloína

En el análisis organoléptico presentan un color café verdoso o ámbar, y de sabor amargo. Estas sustancias únicamente tienen acción laxante o purgante, sin embargo, las indicaciones de viñeta atribuían todos los beneficios como si se tratase del gel de la planta, que posee propiedades humectantes, protege la mucosa, es cicatrizante por la presencia de lectinas, estimula el sistema inmunológico etc.

Sin embargo, en ninguno de los casos se hacía alusión al peligro de consumir acíbar por tiempo prolongado, o sus interacciones con otros medicamentos como cardiotónicos, que al ser combinados con las antraquinonas potencian estos.

Los senósidos (antracenos, antraquinonas) son útiles en el tratamiento del estreñimiento por períodos cortos, se utilizan en medicina para evacuar el colon, previo a estudios del recto o intestino, otro efecto que ocasionan es el de disminuir la absorción intestinal de algunos medicamentos. El empleo prolongado puede ocasionar pseudomelanosis coli, asociada con carcinoma colorectal. Otro de los errores que presentaron las viñetas era la leyenda «este es un producto natural, por tanto, no tiene efectos secundarios». Este es uno de los dogmas esgrimidos por tratarse de un producto natural.

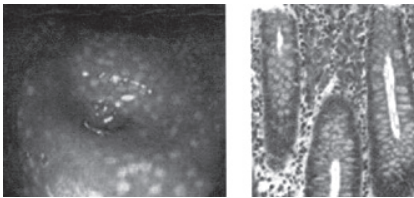


Imagen 43. *Pseudomelanosis coli*

Las plantas medicinales presentan menos efectos secundarios por tratarse de mezclas de sustancias; en muchos de los casos los extractos tienen sus amortiguadores, una sustancia aislada posee la ventaja de tener una acción más rápida, pero sus efectos secundarios son más

acentuados, el problema se complica cuando, como reporta el mismo estudio, el acíbar es vendido en muchos lugares a granel para que el paciente se dosifique volviendo este producto aún más peligroso.

#### f) Plantas laxantes

Como planta laxante se utiliza el hi-güerillo (*Ricinus communis*), planta originaria de Asia y naturalizada en la zona. El efecto laxante se obtiene de la semilla, específicamente del aceite de esta, pero también encontramos en la semilla una proteína sumamente tóxica, la ricina, que puede ser cien veces más tóxica que el cianuro, pero mediante técnicas de laboratorio, como la adición de ácido fosfórico, se precipitan las proteínas para luego centrifugar y aislar. Al retirar la proteína es posible consumir el aceite. Actualmente se le está utilizando como fuente de biocombustibles. Es una planta de rápido crecimiento y se adapta muy bien a nuestras condiciones climáticas, por otro lado, las hojas crudas se utilizan en forma de emplastos en golpes, por su acción antiflogística o desinflamante.



Imagen 44. *Ricinus communis*





Imagen 45. *Caesalpinia pulcherrima*. Fabaceae



Imagen 46. *Cassia alata*. FAM. Fabaceae

Otras plantas que ofrecen la misma acción purgante es el San José (*Allomando catártica*), que muchas personas gustan sembrarla en los cercos de las casas o en los tapiales, por tener flores amarillas muy vistosas. El nombre de la especie, catártica, se relaciona con la catarsis, sacar algo. Esta planta provoca una catarsis no de tipo espiritual, sino físico, como lo expresamos al inicio, con diarreas y vómitos. También sirve para este propósito la *Caesalpinia pulcherrima*, conocida popularmente como flor barbona o guacamayo, en el

oriente del país. Se utiliza por sus efectos laxantes los folíolos de las hojas. Es un laxante violento y además de esto en grandes cantidades puede ser narcótica.

De la *Cassia alata*, conocida popularmente como camarón, bajoro o saragundí, se consumen los folíolos de las hojas, con la diferencia que si no es retirada la vena media, provoca cólicos intestinales, además de ser un laxante violento.

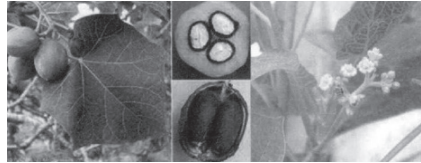


Imagen 47: *Jatropha curcas*. FAM. Euphorbiaceae

### g) Plantas irritantes del sistema nervioso

A esta clasificación corresponde la *Jatropha curcas* (tempate). La pulpa que envuelve las semillas de esta planta gusta mucho a los niños en el campo, por su sabor dulce, y por ello es una planta muy conocida entre el personal de salud, que después tiene que lidiar

con niños afectados por vómitos y problemas respiratorios, síntomas de toxicidad aguda, provocada por sustancias cianicas que se encuentran en la pulpa de las semillas.

El tempate es una planta nativa usada en Nicaragua para producir combustible para avión, y es otra de las especies prometedoras para la producción de biocombustibles. Las personas en el campo la siembran como barrera viva en los terrenos, caminos y carreteras. La producción de esta planta para biocombustibles contribuiría a mejorar las condiciones de vida de la población ya que de esta manera habría un mejor aprovechamiento de las áreas de poca producción.



Imagen 48. *Urera baccifera*, FAM. Urticaceae



Imagen 49. *Xanthosoma violaceum*. FAM. Araceae

## h) Plantas irritantes para la piel

*Urera baccifera* (chichicaste), planta que corrige la mala oxigenación de los músculos (que provoca calambres). Estos tricomas ocasionan una irritación en el área de la piel en donde se ha tenido el contacto y funcionan como una aguja hipodérmica, al hacer contacto con la piel se introducen sustancias urticantes que provocan un enrojecimiento en la zona, provocando escozor e inflamación, por otro lado los efectos son utilizados por los pobladores de Chichicastenango (Guatemala), en donde se sufre mucho de calambres en las extremidades inferiores, debido al frío. En estos casos se azotan con el chichicaste para lograr una mejor oxigenación y de esa manera contrarrestar los efectos del frío.



Imagen 50. *Yucca guatemalensis*. FAM. Agavaceae



Imagen 51. *Dieffembachia picta*. FAM. Araceae

Otro tipo de irritaciones son ocasionadas por plantas como el quequeisque [*Xanthosoma violaceum*], hoja de la suerte [*Dieffembachia picta*] y el tallo de la flor de izote [*Yucca guatemalensis*]. Estas plantas poseen rafidios que se observan microscópicamente en la célula como unas agujitas, y son producto del metabolismo celular. Los rafidios, al introducirse en la piel, provocan enrojecimiento e inflamación, pero como son de naturaleza alcalina, para contrarrestar el efecto basta con frotarse una sustancia ácida como jugo de limón y de esta manera neutralizar el efecto. Los niños suelen ser los más afectados ya que muchos tienen la costumbre de estrujar cualquier hoja que encuentran a su paso.

### i) Plantas irritantes de la mucosa intestinal

Cuando se usan plantas por sus contenidos en taninos en forma de cocimientos, como hojas de guayabo [*Psidium guajava*] o corteza de encino [*Quercos peduncularis*], que junto con bolsa del pas-

tor [*Capcella bursa pastoris*] se usa en hemorragias vaginales, se debe tener cuidado de no consumir la primera agua que resulta del primer cocimiento, porque en esta se encuentran los taninos irritantes.

Para evitar la irritación es conveniente consumir el segundo hervor o prepararse como se hace con el taray [*Eysenhardtia adenostylis*], para combatir los problemas renales. Únicamente se deja trozo de madera en reposo por espacio de dos a cuatro horas, para luego consumir el agua resultante, de esta manera se evitan los taninos irritantes. Los efectos secundarios para personas sensibles a productos irritantes se corrigen usando plantas ricas en mucílagos, que protegen la mucosa, como el llantén (*Plantago major*) o la linaza (*Línwn usitatissimum*).



Imagen 52. *Psidium guajava*. FAM. Myrtaceae



Imagen 53. *Quercos peduncularis*. FAM. Fagaceae



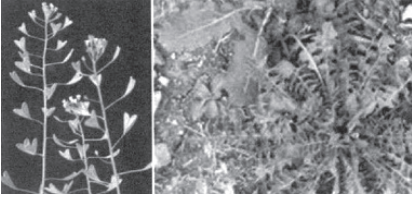


Imagen 54. *Capcella bursa pastoris*. FAM. Escrophulareaceae



Imagen 55. *Eysenhardtia adenostylis*. FAM. fagaceae



Imagen 55. *Eysenhardtia adenostylis*. FAM. Fagaceae

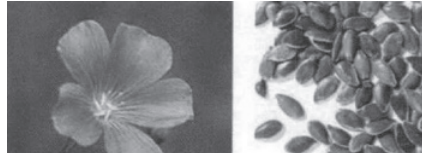


Imagen 57. *Linum usitatissimum*. FAM. Linaceae

## Referencias:

Mejía, C. ; M. del C. Sermeño. (2012). «Análisis citohistológico y microquímico en hoja, raíz y tallo de: Hameliapatens, Petiveriaalliacea y Psidium-guajava». Facultad de Química y Farmacia, Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer.

Lara Martínez, R. (2014). Mitos de la lengua materna de los pipiles de Izalco en El Salvador. San Salvador: Editorial Universidad Don Bosco.

Diario Colatino (17 de agosto de 2011). “Los pueblos indígenas tendrán un espacio de discusión”.

Poveda, L. J. (1991). “Toxicidad Vegetal. Plantas”. Durante el seminario-taller: Nutrición y Salud en Centroamérica. Capacitación para la Acción Social (CEDCAS), San José Costa Rica.

Poveda, L. J. (1991). “Toxicidad Vegetal Plantas”. Durante el seminario-taller: Nutrición y Salud en Centroamérica. Capacitación para la Acción Social (CEDCAS), San José Costa Rica.

Germosén-Robineau, L. (1995) “Hacia una Farmacopea Caribeña”, TRAMIL 7. Santo Domingo: ENDA-CARIBE.

Villalta, I.I. y T. G. Benítez (2014). “Estudio de plantas alimenticias consumidas por la población del Área Metropolitana de San Salvador -AMSS- y municipios aledaños”. Masferrer Investiga. El Salvador: Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM).

Romero R., R. Hernández y J. O’Callaghan (2004). “Fitorremediación: una solución ambiental para la limpieza de suelos contaminados con metales”. Green Chemistry series. N°11. Consorzio Interuniversitario “La Chimica per l’Ambiente”, Argentina.

Nanda P.B.A., Dushendov, V., Motto, H, Raskin, I. (1995). “Phyto-extraction: The Use of Plants to Remove Heavy Metals from Soils.” Environ. Sci. Technol. 29, 1232-1238.

Van Der Lelie, D., Schwitzguébel, J.P., Glass, D.J., Vangronsveld, J., Baker, A.J.M. (2001). “Assessing Phytoremediation’s Progress”. Environ. Sci. Technol. 446<sup>a</sup>- 452<sup>a</sup>.

### Citado por Romero.

Salinas, P. [2012], “Plantas tóxicas comunes en el estado de Mérida, Venezuela”. Tercera parte.

Saxifragaceae, scrophulariaceae, solanaceae, umbelliferae (= apiaceae)”. Postgrado. Facultad de Medicina. Universidad de Los Andes. Mérida. Venezuela.

Ávila, A., J. Navarro (2014). “Evaluación in vitro del efecto oxidativa del extracto etanólico de semilla de Annona reticulata L. sobre la garrapata adulta Rhipicephalus sanguineus”. Trabajo de graduación Facultad de Química y Farmacia, Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer.

Aguilera, B., Larios, D. y Paredes M. (2009). Los efectos de la nicotina en cerebros de productos de ratas gestantes. Escuela Nacional Preparatoria, UNAM. XX CONGRESO - CUAM- ACMOR <http://www.acmor.org.mx/cuam/2009/Biologicas/202-ENP%20Nº%201.%20efectos%20de%20Nicotina.pdf>

Romero, (2002). “Cuantificación y comprobación de la presencia de antraquinonas en extractos de sábila contenida en capsulas y polvos”. Tesis para optar al grado de licenciada en Química y Farmacia, Universidad Salvadoreña Alberto Masferrer (USAM).

<b>Directores de Editorial Universitaria</b>	<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>
Esteban Castro	1888	1888
Nicolás Aguilar	1889	1890
Francisco Martínez Suarez	1891	1892
Santiago I. Barberena	1893	1893
Francisco Martínez Suarez	1894	1895
Víctor Jerez	1895	1897
Víctor Jerez	1901	1903
Víctor Jerez	1911	1913
Federico Penado	1913	1915
Víctor Jerez	1916	1924
J. Max Olano	1926	1926
Emeterio O. Salazar	1929	1930
Enrique Córdova	1931	1931
Reyes Arrieta Rossi	1934	1936
Serbelio Navarrete	1937	1938
Reyes Arrieta Rossi	1940	1943
Carlos A. Llerena	1944	1949
Juan Antonio Ayala	1956	1956
Ítalo López Vallecillos	1957	1959
José Enrique Silva	1960	1962
Ítalo López Vallecillos	1963	1970
José Roberto Cea	1970	1971
Manlio Argueta	1972	1972
Pedro Geoffroy Rivas	1975	1975
Armida Parada Fortín	1976	1976

Comisión Editorial Permanente de Rectoría Guevara Pacheco Carlos Amílcar Chacón Gudiel Evelio Ruano Rolando Mata	1985	1986
Rafael Mendoza	1987	1987
Comisión Editorial Permanente de Rectoría Roberto Pineda Leandro Uzquiano Arriaza Juan Francisco López Ramos	1988	1989
Julio César Grande	1990	1990
Manlio Argueta	1994	Revista La Universidad N° 1 (mayo-agosto)
Tirso Canales	1994	Revista La Universidad N° 2 (sep-dic)
Tirso Canales	1996	1996
David Hernández	2008	2019
Luis Borja	2020	2020



