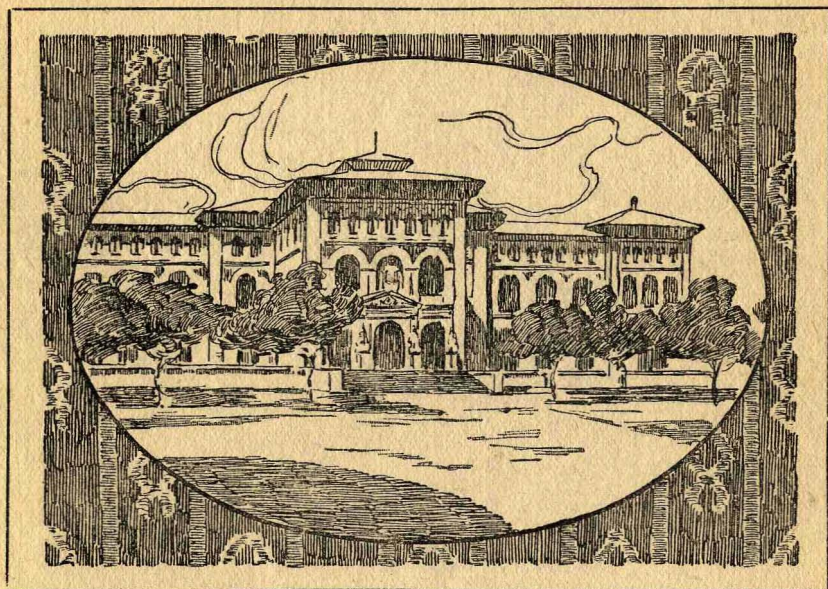


UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA

# ANALES

DE LA

**FACULTAD DE MEDICINA**



CURSO DE 1918-1919



UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA



# ANALES

DE LA

FACULTAD DE MEDICINA

FASCÍCULO 2.º

TRABAJOS REALIZADOS

EN LOS

LABORATORIOS DE HISTOLOGÍA

Y ANATOMÍA PATOLÓGICA



TALLERES EDITORIALES  
«HERALDO DE ARAGON»  
Coso, 100 — ZARAGOZA

CURSO DE 1918-1919  
EDITADO EN ABRIL DE 1920





## CATEDRA DE HISTOLOGÍA Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

CATEDRÁTICO . . . . . *Dr. D. Luis del Río y Lara.*  
PROFESOR AUXILIAR . . . . . » » *Pedro Ramón y Vinós.*  
ALUMNO INTERNO. . . . . » *Rafael Lorente de Nó.*







LABORATORIO DE HISTOLOGÍA  
Y ANATOMÍA PATOLÓGICA

DR. L. DEL RÍO

ADVERTENCIA PRELIMINAR

El que fué celoso Decano de la Facultad de Medicina de Zaragoza en 1895, acordó hacer efectivo el artículo 29 del Reglamento general para la administración e Instrucción pública.

Como consecuencia de su mandato, publicóse la Memoria de los trabajos prácticos realizados en las distintas secciones de los estudios médicos, durante el Curso de 1893 a 1894.

De entonces al presente, la Facultad no había dado muestras públicas de su labor.

No obstante, teniendo yo en cuenta que en varios departamentos o secciones de nuestra Facultad se trababaja en cantidad y calidad suficiente para resistir con ventaja la competencia científica con otros centros, demostrando la injusticia de cargos generales que se hacen al total profesorado universitario, me permití solicitar la



atención del actual Decano, para que nuestra Facultad haga públicas sus labores.

Es el Doctor Borobio, un buen jefe, que atiende, comprende y entiende, y mi proposición particular tuvo buena acogida; propuso al Claustro de Facultad llevar a la prensa los distintos trabajos, aceptándose unánimemente la proposición, item-más, el Doctor Borobio, nos ha dejado entera libertad, y no ha limitado la extensión de estas páginas.

De otra parte, el Excmo. Sr. Rector, con su actividad e influencia, ha logrado la cantidad necesaria para el fin de nuestro intento. Jefes de estas condiciones han menester los centros de enseñanza.

El 7 de Enero de 1892, me dieron posesión de la citada cátedra en un edificio que formaba parte del Hospital de Nuestra Señora de Gracia; vale más no recordar nada de él, en obsequio a la higiene y la cultura.

Por fortuna mía, aquel insano lugar sólo me aprisionó durante un curso, trasladándonos con gran contento al actual edificio.

En 27 de Octubre de 1910, el entonces Decano de la Facultad de Medicina D. Gregorio Antonino García, nos dirigió el adjunto oficio:

Ruego a V. S. que, con la brevedad que sea posible y bajo su dirección, se proceda a dar cumplimiento a lo dispuesto en la R. O. de 13 de los corrientes, cuya copia se le remite adjunta, en cuanto se refiere al Gabinete de Histología de su digno cargo.

Dios guarde a V. S. muchos años.

Zaragoza, 27 Octubre 1910.

DR. G. A. GARCIA.

Sr. D. Luis del Río, catedrático de Histología y Anatomía Patológica de esta Facultad.

La citada R. O. de 13 de Octubre de 1910, a que se refiere el oficio, es, a nuestro parecer, una muy acertada y necesaria.

disposición, por la que se exigió que cada centro de enseñanza se ajustará a los particulares siguientes:

1.ª Ejecución de un catálogo inventario dividido en dos secciones, una en la que figuren los libros existentes; otra, en la que se consigne todo el material depositado en los gabinetes, laboratorios, museos, salas, etc.

En la disposición quinta, dice: que *al terminar los Cursos, se haga constar en la Memoria anual (que deben publicar los centros docentes)*, el número de objetos inutilizados durante el curso, y el de los adquiridos.

Respecto a material fungible, se hará constar si se ha consumido o no.

¿Se cumple esta R. O. por todos los centros? En lo que a nosotros se refiere, la hemos cumplido y la cumplimos.

Cumplimentando entonces el mandato de nuestro jefe, confeccionamos tres inventarios iguales: para Rectorado, Decanato de la Facultad de Medicina, y otro existente en el Laboratorio. Hicimos de todo entrega al Dr. D. Francisco Ferrer, auxiliar por oposición, que firmó el recibí y también como testigo el interno señor don Jesús Senra, hoy médico militar.

Hago constar esto, porque es imperativo (pues en vigor está dicha R. O.), que se consignent en las Memorias anuales, los inventarios, cual dicho queda anteriormente, y por esto lo agregamos a la actual.

A estos imperativos preceptos oficiales que han de ser consignados en toda Memoria a publicar, por los centros de enseñanza, debemos manifestar que, teniendo en cuenta los muchos años de trabajo incesante y por ellos el decaimiento físico consiguiente, tengo decidido propósito de cesar en mi cargo, pues, siempre he entendido y entiendo, que para desempeñarlo se ha menester integridad de funciones que se aminoran con la edad, y tanto más, cuanto más se labora.

Es para mí necesario, hacer una minuciosa revista de todo el material existente en los departamentos por mí dirigidos, relatando con toda veracidad y exactitud, los medios de que he dispuesto para enseñar, su actual estado, auxilios recibidos, método



empleado en mis enseñanzas, resultados obtenidos, y en fin, mi labor total reflejada en mi hoja de servicios y publicaciones.

Por cuanto queda dicho, nuestra exposición va a comprender los apartados siguientes:

CAPITULO I.—*Inventario actual o medios disponibles para la instrucción.*

CAPITULO II.—*Personal asignado a los laboratorios de nuestra tra dirección.*

CAPITULO III.—*Ingresos para adquisiciones y entretenimiento.*

CAPITULO IV.—*Método de enseñanza.*

CAPITULO V.—*Trabajos personales del profesor.*

CAPITULO VI.—*Servicios y publicaciones del profesor.*

CAPITULO VII.—*Trabajos personales del interno.*

## ACTUAL EDIFICIO

Los laboratorios asignados a Histología y Anatomía patológica, teniendo en cuenta las exigencias y necesidades de la actual enseñanza y aumento proporcional de matriculados en los trabajos prácticos, es en extremo deficiente e irregular.

Los arquitectos, al construir los edificios, no se cuidan de asesorarse de los especialistas, planean un tipo de laboratorio para todas las enseñanzas, y como consecuencia inmediata, los locales, su división, accesos de luz, etc., resultan inadaptables al fin particular, y han menester ulteriores y costosas reformas con el consiguiente e imperativo expediente.

Esto sucedió en los nuestros: hallamos local insuficiente, con amplio terreno perdido, falta de acceso a los patios circundantes, multitud de pasillos y columnas costosas, luz inapropiada, comunicaciones caprichosas, olvido de calefacción y luz artificial, etc.

La primera necesidad, fué tener que mandar rajar los muros

de defensa para tener una luz diurna aceptable, y no la cenital oblicua que fué la proyectada y aun existe en algunas cátedras.

Gracias al Dr. Fairén (q. e. p. d.), logramos ser atendidos durante su estancia en el Decanato, y nos permitió regularizar el laboratorio e incautarnos de dos pasillos perdidos, que han sido convertidos en lugares para la experimentación.

Conseguimos asimismo, convencer a dicho maestro, de la imperiosa necesidad de aprovecharnos de parte de los inútiles patios, comunicando con ellos el Laboratorio, e instalando el departamento de Patología experimental, y reproductores. Instalamos, la luz de gas, eléctrica para iluminación, y cañerías de gas para calefacción de las estufas destinadas a cultivos y conducción de agua a las pilas.

Se instalaron persianas de tipo madera arrollables, en la profusión de ventanales existentes en la cátedra segunda, y en fin, adquirimos y colocamos en la citada cátedra el gran aparato para proyecciones de la casa Reichert, y exclusivo, por tanto para nuestros métodos de enseñanza.

En la hora presente, contamos con los locales siguientes:

Sala de entrada, destinada a biblioteca, con apartado para cámara oscura.

Sala central, utilizada por los alumnos en sus trabajos prácticos.

Sala izquierda, para trabajos del profesor e interno.

Sala derecha, para escritorios, y cuarto comunicante en el que se guarda el material de cristal de reposición.

Cátedra segunda, para trabajo oral y proyecciones.



## CAPITULO I

### INVENTARIO DETALLADO

En él hemos de consignar todo el material disponible para la instrucción. Se presume la labor que un catedrático puede y debe hacer, por el material disponible.

Como quiera que al tomar posesión de nuestras cátedras nos fué entregado algún material existente en el viejo edificio de la antigua Facultad, lo señalaremos con un asterisco, habida cuenta que en su mayor parte se encontraba inútil para el trabajo, bien por estar incompleto, ya por antiquado, y en fin, por el descuido de conservación.

El adquirido por nosotros y no señalado con asteriscos, hállase completo, en perfecto estado de conservación y función.

Me sumo a la opinión del gran maestro Doctor García Solá, al asegurar en su Memoria inventario de 1918, que, la perfecta conservación, estriba en evitar el *sistema de las delegaciones*, en ayudantes, internos o mozos, y en la constante inspección del profesor.

Yo, creo firmemente, que el alumno no llega a nuestros centros con iniciación en el manejo de instrumental delicado; solo ha cultivado el memorismo; nuestra labor estriba en crear y sostener en ellos la afición, suavizar su tendencia al descuido, y convivir con ellos en el trabajo. Cual más tarde diremos al exponer nuestros métodos de enseñanza; un obrero que no cuida su herramienta, nunca puede hacer buena labor.

*Sala de entrada.*—En este local, hemos instalado la biblioteca creada por nosotros. Todo laboratorio moderno, ha de contar con libros clásicos y modernos, suscripciones a importantes revistas, única manera de estar al corriente del mercado mundial cien-

tífico, para poder comprobar, haciendo más tarde investigación personal.

En cada curso, existen siempre inteligencias despiertas, futuros aventureros de la investigación, y es menester fomentar esas tendencias plausibles que tal vez les conduzcan a resolver problemas hoy desconocidos.

Los citados libros, han sido adquiridos en la forma que más tarde se dirá, si bien buena parte de ellos han sido legados por el Doctor Del Río y Lara.

Al entregar nosotros todo el material existente, hemos creído conveniente consultar con nuestro Decano, Doctor Borobio, la conveniencia de traspasar todos estos libros a la biblioteca general de la Facultad de Medicina, teniendo en cuenta que allí, de hoy en adelante, serán bien custodiados, y cuidados en su actual perfecto estado, más fácilmente consultados por profesores y alumnos, puesto que contamos, por fortuna, con un bibliotecario competente, joven, animoso, cual lo es el Doctor Sánchez Viejo.

El Doctor Borobio, ha aceptado nuestra propuesta y hemos remitido al citado centro las obras siguientes:

### DATOS BIBLIOGRÁFICOS DE LAS OBRAS

- 1 AZEVEDO NEVES, Joao Alberto Pereira de. *Pratica de autopsias.—Technica e diagnostico*. Volume I. Lisboa, 1909. 1 vol. 4.º mlla. tela verde.
- 2 AZUA, Juan. *La linfa de Koch en dermatología*. Madrid, 1891. 1 vol. 4.º hol.  
MOREAU. *Prophylaxie de la tuberculose d'origine alimentaire*. Thèse pour le Doctorat... París, 1894.  
HEMERY, Marie-Louis-Emile. *De la tuberculose des muscles*. Thèse... París, 1897.  
LITE Y ARA, Juan. *Discurso leído en la sesión inaugural de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Zara-*



- goza, el año 1899... [La cura de, o por la altura, en los Pirineos de Aragón]... Zaragoza, 1899.
- JACOBSON, Grégoire. *Nouvelle contribution a l'étude des tubercules et cavernes biliaires chez l'enfant*. These... París, 1898.
- JOSUE, Otto. *Moelle osseuse des tuberculeux et histogénese du tubercule*. París, 1898.
- FERNANDEZ, Francisco Manuel. *Tuberculose des organes génitaux de la femme*. Thèse... París, 1899.
- COSTES, Th. *Tuberculose et contagion dans la classe ouvrière*... Thèse... París, 1899.
- CAZAUX, Marcellin. *Des diverses méthodes de traitement de la phtisie pulmonaire*. París, 1889.
- LESIMPLE, A. *Contribution a l'étude des abcès tuberculeux du foie*. Thèse... París, 1900.
- BREMENT, M. *Endocardite tuberculeuse*. These París, 1900.
- GUILBOT, Fernand-Emmanuel. *Contribution a l'étude de la tuberculose pulmonaire du premier age*. These... París, 1900.
- 3 BARD, L. *Précis d' Anatomie pathologique*. París, 1890. 1 vol. 8.º tela.
  - 4 BERGER, Emile. *Anatomie normale et pathologique de l'oeil*. París, 1889. 1 vol. con láms. 4.º mlla. hol. tel.
  - 5 BESSON, Albert. *Technique microbiologique et sérothérapie*... París, 1898. 1 vol. con láms. 8.º mlla. hol. tela.
  - 6 BIZZOZERO, G. et FIRKET, Ch. *Manuel de microscopie clinique*. Troisième édition... Bruxelles. 1888. 1 vol. con fig. intercal. 4.º mlla. hol.
  - 7 BLANCHARD, Raphael. *Les Universités allemandes*. París, 1883. 1 vol. 8.º mlla. hol. tela.
  - 8 BOLLES LEE, Arthur... et HENNEGUY, F. *Traité des méthodes techniques de l'Anatomie microscopique-Histologie, Embryologie et Zoologie*. Avec une préface de M. Ranvier. París, 1887, 1 vol. 4.º mlla. pasta.—Encuadernado con:
- GARCIA SOLA, Eduardo. *Examen crítico de las teorías histogénicas dominantes*. Madrid, 1883.

- 9 BONEVAL, René. *Nouveau guide pratique de technique microscopique appliquée a l'Histologie et a l'Embryogénie*... París, 1890. 1 vol. 8.º mlla. hol.
- 10 BORDIER, A. *Pathologie comparée de l'homme et des êtres organisés*. París, 1889. 1 vol. 8.º mlla. hol. tela.
- 11 BORDONI-UFFREDUZZI. *I microparassiti nelle malattie da infezione*... Seconda edizione... Milano, 1894. 1 vol. con láms. 4.º hol. tela.
- 12 BODIN, E. *Biología general de las bacterias*... Traducido por D. Angel Avilés Rodríguez. Cartagena, 1906. 1 foll. 8.º mlla. hol. tela.
- 13 BROCA, P. *Instructions générales pour les recherches anthropologiques a faire sur le vivant*. Seconde edition... París, 1879. 1 vol. 8.º mlla. tela.
- 14 BRUNEL, Jorge. *Enciclopedia del fotógrafo aficionado*. Traducido del francés por D. Ricardo Ruiz. Madrid, 1899-1900. 10 tos. en 3 vols. 8.º mlla. hol.
- 15 CARNOY, J. B. *La biologie cellulaire-Etude comparée de la cellule dans les deux règnes*. Liégé, 1884. vol. 4.º mlla. hol.
- 16 CARRERAS VERDAGUER, Francisco. *Elementos de técnica histológica por...*, con un prólogo del Dr. D. Carlos Calleja Borja-Tarrius. Barcelona, 1914. 1 fol., con grab. 8.º mlla. hol.
- 17 CONTE, A. *Police sanitaire des animaux par...*, Avec une préface par E. Leclainche... París, 1895. 1 vol. 8.º mlla. tela azul.
- 18 CORNIL (J.) et BRAULT (A.) *Etudes sur la Pathologie du rein*. París, 1884. 1 vol. con láms. 8.º mlla. hol. tela.
- 19 CORNIL, A. V. BABES, V. *Les bactéries et leur role dans l'Étiologie, l'Anatomie et l'Histologie pathologiques des maladies infectieuses*. Troisième édition... París, 1890. 2 vols., con láms. 4.º mlla. hol. tela.
- 20 CORTEZO, Carlos María. *Estudio acerca del cólera morbo asiático seguido de algunas instrucciones familiares relativas a su preservación*. Madrid, 1884. 1 vol. (foll.) 8.º mlla. hol.—Encuadernado con:



- TUÑON DE LARA, Rafael. *El cólera y la vacunación anticolérica...* Sevilla, 1885. (Foll.)
- GARCIA SOLA, Eduardo. *El cólera en Valencia y la vacunación anticolérica...* Granada, 1885. (Foll.)
- FERRAN, D. J. *Revendication de la priorité de la découverte des vaccins du cholera asiatique faite sous les auspices de la Municipalité de Barcelone.* Barcelone, 1888. (Foll.)
- MENDOZA, A. *Higiotechnia del cólera.* Madrid, 1890. (Foll.)
- ESTADISTICAS. *Colerización Ferrán...*, de la inoculación preventiva del cólera morbo asiático. 1.<sup>a</sup> Serie. Valencia, 1885. (Foll.)
- FERRAN, J. *Laboratoire microbiologique de Barcelone. A la Académie des Sciences et á la Société de Biologie de Paris Note pour revendiquer la priorité de la découverte de la vaccine contre le choléra.* Barcelone 1897. (6 págs.)
- CENTRALBLATT. *Abdruck aus dem...*, für Bakteriologie, Parasitenkunde und Infektionskrankheiten...  
XXIV. Band. 1898.  
XXIII. Band. 1898.  
XXIV. Band. 1898.
- FERRAN, J. *L'inoculation préventive contre le choléra morbus asiatique par... avec la collaboration des Drs. A. Gimeno et Pauli*, traduit par le Dr. E. Duhourcau... París, 1893. 1 vol.
- 21 COURMONT, Jules. *Précis de Bactériologie pratique.* París, 1897. 1 vol. con figs. 8.<sup>o</sup> mlla. tela amor.
- 22 CRUVEILHIER, J. *Traité d'Anatomie pathologique générale.* París, 1849-1864. 5 vols. 4.<sup>o</sup> hol. tela.
- 23 CHARRIN, A. *Les défenses naturelles de l'organisme.* París, 1898. 1 vol. 22 cm. 8.<sup>o</sup> mlla. hol.
- 24 CHATIN, Joannes. *La cellule animale- Sa structure et sa vie-Etude biologique et pratique.* París, 1892. 1 vol. con fig. 18 cm. 8.<sup>o</sup> mlla. hol. tela.
- 25 DAVAINÉ C. *Traité des entozoaires et des maladies vermineuses de l'homme et des animaux domestiques.* Deuxième

- me édition... París, 1877. 1 vol. con figs. 21 cm. 8 mlla. hol. tela.
- 26 DUBIEF, H. *Manuel pratique de Microbiologie...* París, 1888. 1 vol. con figs. 18 cm.: 8. mlla. tela.
- 27 DUCLAUX, C. *Traité de Microbiologie.* París, 1898-1901. 4 vol. con figs. 24 cm.: hol. tela.
- 28 DUFLOCOQ, P. *Lecons sur les bactéries pathogènes faite a l'Hotel-Dieu annexe.* París, 1897. 1 vol. 4.<sup>o</sup> hol. tela.
- 29 DUSART, L. *Investigaciones experimentales acerca de la acción fisiológica y terapéutica del fosfato de cal.* París, 1885. 1 vol. 18 cm.: 8.<sup>o</sup> mlla. rúst.
- 30 DUVAL, Mathias. LEREBoullet, Leon. *Manual del microscopio en sus aplicaciones al diagnóstico y a la Clínica*, por los Doctores... Traducido del francés por... D. Marcelino Gesta y Leceta. Madrid, 1875. 1 vol. con figs. 18 cm.: 8.<sup>o</sup> mlla. hol. tela.
- 31 ETERNOD, A. *Guide technique de Laboratoire d'Histologie normale et elements d'Histologie générale.* Genève, 1886. 1 vol. con figs. 18 cm.: 8 mlla. hol.
- 32 EZQUERRA Y BAIG, Ramón. *La infecciosidad y los microbios de la tuberculosis...* Madrid, 1886. 1 vol. (foll.) 21 cm.: 8.<sup>o</sup> mlla. hol.—Encuadernado con:  
KOCH, R. *Le traitement de la tuberculose du Docteur...*, avec préface par le Docteur Paul Langlois. París, 1890. (Foll.)
- ARDERIUS, J. *La tuberculosis de los animales bajo el punto de vista de la higiene alimenticia del hombre.* Vitoria, 1897. (Foll.)
- SEPARATABDRUCK aus der Wiener Klinischen Wochenschrift.—Organ der K. K. Gesellschaft der Aerzte in Wien.  
Jahrgang 1898.—Nr. 28 (1 foll.)  
Jahrgang 1898.—Nr. 39 (1 foll.)
- VOILLOT, Alphonse. *Contribution a l'étude de la tuberculose aux colonies.* These pour le Doctorat en Médecine... París, 1898. (Foll.)
- LOZANO Y PONCE DE LEON, Pablo. *La tuberculosis no se*



hereda. ¿Se hereda la predisposición o la inmunidad? s. l., 1898. (14 págs.)

LANDERER, Albert. *Anweisung zur behandlung der tuberculose mit zimmtsaurer*. Leipzig, 1899.

MADRID MORENO, J. *La tuberculina y la inspección sanitaria de los establos de vacas*. Madrid, 1899.

LOPEZ SANCHEZ, José. *Patología bovina. El diagnóstico de la tuberculosis por la tuberculina*. Málaga, 1900. (1 foll.)

MONTERO, J. Miguel. *Contribución al estudio de la tuberculosis*. Madrid, 1900.

TUBERCULOSE: *Commision de la Tuberculose-Moyens pratiques de combattre la propagation de la...* París, 1900. (465 págs.)

33 FEITU, René. *De l'agglutination du bacille de Koch par les épanchements tuberculeux*. Lyon, 1900. 1 foll. 24 cm. 4.º mlla. hol. tela.

34 FORNS y MAYORAL. *Microbiología general y su técnica*. Madrid, 1910. 1 vol. con figs. 24 cm.: 4.º mlla. hol. tela.

35 GALTIER, V. *Traité des maladies contagieuses et de la police sanitaire des animaux domestiques*. Troisième édition... París, 1897. 1 vol. con figs. 24 cm.: 4.º mlla. hol. tela.

36 GAMALEIA, N. *Les poisons bactériens*. París, 1892. 1 foll. 18 cm.: 8.º mlla. piel.

37 GARBINI, A. *Manuale per la técnica moderna del microscopio...* Terza edizione. Milano, s. a., 1 vol. con fig. 4.º hol.

38 GARCIA SOLA, Eduardo. *Tratado elemental de Histología e Histoquímica normales*. Barcelona, s. a. [1888.] 1 vol. con figs. 26 cm.: 4.º mlla. pasta.

39 GARCIA SOLA, Eduardo. *Tratado elemental de Histología e Histoquímica normales*. Segunda edición... Barcelona, s. a. [1901.] vol. con figs. 25 cm.: 4.º mlla. hol.

40 GASSER, J. *Analyse biologique des eaux potables*. París, s. a. [1900.] 1 foll. 19 cm.: 8.º hol. tela.

41 GAUTIER, Armand. *La chimie de la cellule vivante*.

[st. Amand. (Cher).]—s. a. foll. con figs. 18 cm.: 8.º mlla. hol. tela.

42 GÓMEZ OCAÑA, José. *Fisiología humana, teórica y experimental*. Cuarta edición... Madrid, 1909-10. 2 volúmenes, con figs. 22 cm.: 8.º mlla. hol.

43 GUERMONPREZ..., et BECUE... *Actinomycose par les Docteurs...* París, s. a. 1 vol. con figs. 18 cm.: 8.º mlla. piel.

44 HAYEM, Georges. *Du sang et des altérations anatomiques*. París, 1889. 1 vol. con figs. 25 cm.: 4.º mlla. tela.

45 HERICOURT, Jules. *La Sérothérapie...* París, 1899. 1 vol. 21 cm.: 8.º mlla. hol. tela.

46 HERNANDO y ESPINOSA, Benito. *De la lepra en Granada*. Texto. Granada, 1881. 1 vol. 22 cm.: 8.º mlla. hol. tela.

47 ITZEROTT, Georges... et NIEMANN, Franz... *Atlas microphotographique des bactéries par...*, Trexte traduit par le Dr. Samuel Bernheim. París, 1895. 1 vol. con XXI láms. 27 cm.: 4.º mlla. hol.

48 JACQUES, Víctor. *Cléments d'Embryologie*. París, 1883. 1 foll. con figs. 19 cm.: 8.º mlla. tela.

49 KAHLDEN, C. von. LAURENT, O. *Technique microscopique appliquée a l'Anatomie pathologique et a la Bactériologie*. París, 1896. 1 foll. 4.º hol. tela.

50 KRAUCH, C. *Essais de pureté des réactifs chimiques...* Edition française annotée par Julien Delaite..., revue... Liège, 1892. 1 vol. 4.º hol. tela.

51 KRAUSE, Rodolphe. *Cours d'Histologie normale...par...*, Adaption française par le Dr. Rémy Collin... París, 1912. 1 vol. con fig. y láms. 24 cm.: 4.º mlla. hol. tela.

52 KREHL, Ludolfo. *Tratado de Fisiología patológica...*, por el Dr..., Traducido de la 2.ª ed. alemana por el Doctor José Góngora. Barcelona, s. a. 1 col. con figs. 24 cm.: mlla. hol. tela.

53 LABBE, León... et COYNE, Paul. *Traité des tumeurs bénignes du sein par...*, París, 1876. 1. vol. con figs. 21 cm.: 8.º mlla. hol.



- 54 LANCEREAUX... et LACKERBAUER, M. Artiste-Dessinateur. *Atlas d'Anatomie pathologique*. París, 1871. 2 vols. [uno de texto.] 27 cm.: 4.º mlla. hol.
- 55 LATTEUX, Paul. *Manuel de technique microscopique...* Troisième édition..., París, 1887. 1 vol. con figs. 21 cm.: 8.º mlla. hol.
- 56 LAUNOIS, P.-E... MORAU, H. *Manuel d'Anatomie microscopique et d'Histologie...* París, 1892. 1 vol. 8.º tela.
- 57 LAVERAN, A. *Traité des fièvres palustres avec la description des microbes du paludisme*. París, 1884. 1 vol. con figs. 22 cm.: 8.º mlla. hol. tela.
- 58 LAVERAN, A et MESNIL, F. *Trypanosomes et trypanosomiasis*. Deuxième édition... París, 1912. 1 vol. con figs. y 1 lám. 24 cm.: 4.º mlla. hol. tela.
- 59 LEGRAIN, Emilio. *Microscopia clínica...* Traducción española por F. Corominas y Pedemonte. Barcelona, s. a. 1 vol. cn figs. 18 cm.: mlla. piel.
- 60 LETULLE, Maurice. *Pus et suppuration*. París, s. a. 1 foll. con figs. 18. cm.: 8.º mlla. tela.
- 61 LETULLE, Maurice. *L'inflammation*. París, 1893. 1 vol. con figs. y láms. 4.º tela.
- 62 LIVON, Charles. *Manuel de vivisections*. París, 1882. 1 vol. con figs. 20 cm.: 8.º mlla. hol.
- 63 LOPEZ GARCIA, Leopoldo. *Lecciones de Técnica anatomopatológica y Bacteriología general, dadas...* por el Dr..., recogidas..., por Angel López Pérez... Valladolid, 1905. 1 vol. 20 cm.: 8.º mlla. hol. tela.
- 64 MAGITOT, C. *Traité des anomalies du système dentaire chez l'homme et les mammifères*. París, 1877. 1 vol. con láms. gravées por G. Nicolet. 31 cm.: 4.º mlla. hol. tela.
- 65 GUERVILLE, A. B. de. *Curación de la tuberculosis sin medicamentos*. Traducción, prólogo y notas del Dr. B. Malo de Poveda. Segunda edición. Madrid, 1907. 1 foll. 17 cm.: 8.º mlla. rúst.
- 66 MALO DE POVEDA, B. *Manual de Tisiología popular*. Madrid, 1912. 1 foll. 18 cm. 8.º mlla. rúst.

- 67 METCHNIKOFF, Elie. *Lecons sur la Pathologie comparée de l'inflammation faites a l'Institut Pasteur en Avril et Mai, 1891*. París, 1892. 1 vol. con figs. y láms. 21 cm.: 8.º mlla. hol.
- 68 MOLINA SERRANO, Eusebio. *Policía sanitaria...*, por Don..., con un prólogo del Dr. D. Luis del Río y de Lara. Madrid, 1902. 1 vol. 4.º tela.
- 69 NEUBAUER, G. VOGEL, J. *De l'urine et des sédiments urinaires...* Deuxième édition française. París, 1877. 1 vol. con figs. y láms. 4.º hol. (Encuadernado con: RABUTEAU, A. *Elementos de Urología...* Madrid, 1879. 162 págs. con figs.)
- 70 NICOLLE, M. *Elements de Microbiologie générale*. París, 1901. 1 vol. con figs. 18 cms.: 8.º mlla. hol.
- 71 NOCARD, Ed. *Les tuberculoses animales*. París, s. a. 1 vol. 18 cm.: 8.º mlla. hol. tela.
- 72 NOCARD, Ed. et LECLAINCHE, E. *Les maladies microbiennes des animaux*. París, 1896. 1 vol. 24 cm.: 4.º mlla. hol. tela.
- 73 PRENANT, A. *Eléments d'Embryologie de l'homme et des vertébrés...* París, 1891, 1 vol. con fig. y láms. 4.º hol. (Livre premier.)
- 74 PUJIULA, Jaime. *Citología*. Barcelona, 1914, 1 vol. con fig. y láms. 21 cm.: 8. mlla. hol. tela. (Parte teórica.)
- 75 ISRAEL, Oscar. *Traité pratique d'Histologie pathologique...* París, 1891. 1 vol. con figs. y láms. 24 cm.: 4.º mlla. hol.
- 76 [RAMON Y CAJAL,] Santiago. *Les nouvelles idées sur la structure du système nerveux chez l'homme et chez les vertébrés. par le Dr. S. R. Cajal...* Edition française... París, 1894. 1 vol. con figs. 22 cm.: 8.º mlla. hol. tela.
- 77 RAMON Y CAJAL, Santiago. *Manual de Anatomía patológica general...* 2.ª edición... Madrid, 1896. 1 vol. con figs. 24 cm.: 4.º mlla. hol. tela.
- 78 RAMON Y CAJAL, Santiago. *Elementos de Histología nor-*



- mal y de Técnica micrográfica... 3.<sup>a</sup> edición. Madrid, 1901. 1 vol. con figs. 4.<sup>o</sup> hol.
- 79 RAMON Y CAJAL, Santiago. *Manual de Histología normal y de Técnica micrográfica*. 4.<sup>a</sup> edición. Madrid, 1905. 1 vol. con figs. 4.<sup>o</sup> hol.
- 80 RAMON Y CAJAL, Santiago. *Manual de Histología normal y de Técnica micrográfica*. 6.<sup>a</sup> edición. Madrid, 1914. 1 vol. con figs. 24 cm.: 4.<sup>o</sup> mlla. hol. tela.
- 81 RANVIER, L. *Lecons sur l'Histologie du Système nerveux par M. Paris*, 1878. 2 tos. en 1 vol. figs. y láms. 4.<sup>o</sup> hol.
- 81 RANVIER, L. *Lecons d'Anatomie générale faites au Collège de France Année 1877-1878. et Année 1878-1879*. París, 1880-1. 2 tomos en 1 vol. con figs. 21 cm.: 8.<sup>o</sup> mlla. hol.
- 82 RENAUT, J. *Traité d'Histologie pratique*. París, 1889. 1 vol. con figs. 24 cm.: 4.<sup>o</sup> mlla. hol. tela (Tome premier.)—Fasc. I.
- 83 RINDFLEISCH, Edouard. *Traité d'Histologie pathologique...* París, 1888. 1 vol. con figs. 24 cm.: 4.<sup>o</sup> mlla. pasta.
- 84 RIO Y DE LARA, Luis del. *Elementos de Microbiología...* Zaragoza, 1898. 1 vol. con figs. 24 cm.: 4.<sup>o</sup> mlla. tela.
- 85 RIO Y DE LARA, Luis del. *Técnica micrográfica general*. Apuntes tomados de las lecciones del Doctor..., por Angel María del Río y Pérez, y Rafael Lorente de Nó. Zaragoza, 1919. 1 foll. 4.<sup>o</sup> hol. tela. — Encuadernado con:
- RIO Y DE LARA, Luis del. *Los primeros casos de actinomicosis estudiados en España*. Madrid, [1899.] 64 págs. con figs. [2 ejemplares.]
- RIO Y DE LARA, Luis del. *Discurso leído en sesión inaugural de la Real Academia de Medicina de Zaragoza el año 1908*, por el Académico numerario Dr. D... [Tema: *El pretendido agente casual de la sífilis*], precedido de una Memoria..., por el Dr. D. Pablo Sén y Serón... Zaragoza, 1908. 1 foll.
- Juicios críticos de la Prensa acerca de la obra *Elementos*

- de Microbiología..., por D. Luis del Río y de Lara. 16 págs. [4 ejemplares.]
- 86 SALOMONSEN, C. J. *Technique élémentaire de Bactériologie...* París, 1891. 1 vol. con figs. 18 cm.: 8.<sup>o</sup> mlla. tela.
- 87 SANCHEZ DE RIVERA Y MOSET, Daniel. *Análisis de orinas con un apéndice de Análisis de heces, esputos, sangre y jugo gástrico...* Madrid, 1915. 1 vol. con figs. 21 cm.: 8.<sup>o</sup> tela.
- 88 SCHUTZENBERGER, P. *Les fermentations. Quatrième édition*. París, 1884. 1 vol. con figs. 22 cm.: 8.<sup>o</sup> mlla. tela.
- 89 SEE, Marcel. *Le gonocoque*. París, 1896. 1 vol. 4.<sup>o</sup> hol.—  
Encuadernado con:  
PEREZ DEL YERRO, Leonardo. *El gonococo, su patología y algunos microbios de la uretra*. Tesis doctoral. Sin port, 1898. 77 págs.
- 90 SIEGENBEEK VAN HEUKELOM, E. *Université de Leide. Recueil de travaux anatomo-pathologiques du Laboratoire*. Boerhaave, 1888-1898, publié par D.... Leide, 1899, 2 vols. con láms. 25 cm.: 4.<sup>o</sup> mlla. hol. tela.
- 91 STOHR, Ph. *Manuel technique d'Histologie...* París, 1890. 1 vol. con figs. 4.<sup>o</sup> hol.
- 92 STRASBURGER, E. *Manuel technique d'Anatomie végétale...* París, 1886. 1 vol. con figs. 21 cm.: 8.<sup>o</sup> mlla. hol.
- 93 THOINOT, L. H. MASSELIN, E. J. *Précis de microbie...* Troisième édition... París, 1896. 1 vol. con figs. 8.<sup>o</sup> tela.
- 94 [TOPINARD, Pablo. *La Antropología*] sin port. 1 vol. paste.
- 95 *Trabajos: Liga popular contra la Tuberculosis...*, del Real Dispensario antituberculoso María Cristina de Madrid. Madrid, 1912. 1 vol. 24 cm.: 4.<sup>o</sup> mlla. hol. tela.
- 96 TRIPIER, Raymond. *Traité d'Anatomie pathologique générale*. París, 1904. 1 vol. con figs. 24 cm.: 4.<sup>o</sup> mlla. hol. tela.
- 97 VIALLETON, L. *Précis de technique histologique et em-*



- bryologique. París, 1899. 1 vol. con figs. 18 cm.: mlla. tela.
- 98 VIRCHOW, Rodolfo. *La patología celular...* Madrid, 1868. 1 vol. con figs. 21 cm.: 8.° mlla. hol.
- 99 VIRCHOW, Rodolfo. *La patología celular...* Madrid, 1878. 1 vol. con figs. 22 cm.: 8.° mlla. hol. tela.
- 100 WAGNER, Ern. *Compendio de Patología general...* Madrid, 1872. 1 vol. 4.° hol. tela.
- 101 WIEDERSHEIM, R. *Manuel d' Anatomie comparée des vertébrés...* París, 1890. 1 vol. con figs. 4.° hol.
- 102 WURTZ, R. *Technique bactériologique.* París, s. a. 1 foll. con figs. 18 cm.: 8.° mlla. hol. tela.
- 103 XALABARDER, E. *Clinica complementaria. Estudios de todas aquellas operaciones de Laboratorio..., fáciles de practicar por los Médicos que no disponen de aquel poderoso auxiliar.* Barcelona, 1915. 1 foll. 18 cm.: 8.° mlla. tela.
- 104 ZIEGLER, E. *Traité d'Anatomie pathologique générale et spéciale.* Bruxelles, 1892. 1 vol. [tomo I,] con figs. 25 cm.: 4.° mlla. piel. (Volume I)
- 105 TUMORI.—*Archivio bimestrale fondato da G. Fichera.*
- 106 a 114 *La Cellule.*—Revista de Histología general, dirigida por Carnoy. Nueve tomos. 1884-1893.
- 115 a 146 *Annales de l'Institut Pasteur.*—Revista de Microbiología. Treinta y dos tomos. 1889-1920.
- 147 a 170 *Archives de Medicine experimentale et d'Anatomie Pathologique,* dirigido por Chacot. Veinticuatro tomos. 1889-1912.
- 171 a 184 *Revune de la tuberculose,* dirigida por Verneuil, Bouchard y Chauveau. Catorce tomos. 1893-1907.

Los siguientes catálogos y folletos de menor cuantía, por razones fáciles de comprender, quedan en este Laboratorio.

RODRIGUEZ MENDEZ.—*Primer Congreso Nacional de la Tuberculosis.* Dos folletos.

PHOTOS.—*Revista mensual de fotografía,* 25 números.

ASQUITH.—*La guerra.*

SERONO.—*Sobre la acción fisiológica y terapéutica de la bioplastina.*

*Estatuto de la Universidad autónoma de Zaragoza.* (1819.) 1 folleto.

*Asamblea Universitaria de 1915.* 1 folleto.

L. DEL RIO.—*Elementos de Microbiología.*—(Juicios críticos de la Prensa.) 1 folleto.

*Apuntes del Hospital Clínico de Barcelona.*—7 folletos.

*Un cuaderno con dibujos diversos.*—Por el alumno señor Vidadurreta.

*Cuerpo inferior.*—Contiene lo siguiente:

Cuadernos que cada alumno presenta al final del curso, consignando en él las prácticas personales realizadas.

El número de los existentes, es de 529 (1). Una caja cartón con: tubos de Roux y ordinarios para cultivos, ocho escobillones cerda para desinfección; tres cepillos para lo mismo, tres cajas con restos de celoidina.

Tres paquetes grandes con gelatina francesa; dos idem, con agar-agar.

Una caja madera con 12 tubos cerrados a la lámpara, conteniendo sacos de colodión para cultivos intraorgánicos.

Una caja madera con cerradura, y en ella tubos con cultivos viejos, cuatro cajas llenas de negativas fotográficas de 4.° placa, reproduciendo diversos asuntos normales y patológicos; en total, 48 placas; un paquete con 12 fototipias, reproduciendo detalles de un supuesto monstruo, hallado en Brihuega; dos negativas en placa entera, reproduciendo de frente y de perfil la supuesta monstruosidad; dos paquetes con positivas de frente y de perfil, del mismo asunto; 45 macro y microfotografías, sobre cartulina, de orinas y neoplasias, ejecutadas por el Dr. Del Río; 33 microfotografías sueltas.

16 dibujos en colores y tinta china, reproduciendo instrumentos y asuntos patológicos.

Una bandeja de hierro y porcelana, y en ella otra más pequeña; otra de hierro, un lavaditos y una taza.

(1) No están comprendidos los del actual curso, que se entregarán al final.



Una caja madera con 10 negativas fotográficas en tamaño placa entera, con asuntos varios.

Dos carteles grandes, impresos; seis hojas de cartulina y dos para dibujo, tamaño 59 por 50 cm.

*Armario número 2.*—Consta de dos cuerpos, en el superior existen 120 frascos con tapón esmerilado y reactivos líquidos, 80 frascos con tapón esmerilado para disoluciones diversas.

En el cuerpo inferior, una cerradura de pestillo, suelta; dos surtidores de la fuente del jardín, 44 frascos, un paquete grande con listas y matrículas de diferentes cursos; seis llaves grandes, una caja con tapones corcho.

Una paleta de metal dorado adaptable a la manga para regar, y destinada a esparcir el agua.

Un armario grande con 96 cajoncitos, para que los alumnos guarden las preparaciones durante su actuación, hasta que por mí son clasificadas, dos candados y llaves.

En el suelo un banco de hierro y madera, largo, adquirido de la Exposición Hispano-Francesa de Zaragoza.

En las paredes, cuatro perchas hierro y una de madera; un vasar con dos tablas, la superior soporta seis frascos grandes con tapón de corcho y uno con tapón esmerilado con piezas patológicas; actinomicosis, tuberculosis y epitelomas.

En la inferior, 19 frascos y botellas.

Un dibujo al pastel, reproduciendo cuatro tubos con cultivos a grande talla.

En la puerta, dos dibujos en colores de estructura de tenias a grande talla.

#### CAMARA OBSCURA

Es un apartado contiguo a la sala de entrada, y destinado a la revelación y carga de placas fotográficas; en él existen, los objetos siguientes:

3 banquetas y una silla forradas de gutapercha, 1 percha metal con 4 brazos, fuente, un mostrador, dos vasares.

Una ventana en comunicación con la sala central, provista de marco con cristal rojo y amarillo.

Sobre los vasares: siete cajas con placas negativas a emplear, un rollo con papel para positivos, un sobre con papel al bromuro de plata, emulsión lenta; 4 cajas de madera fina de  $48 \times 14$ , con ranuras y conteniendo 213 placas en tamaño de cuarto placa, con dibujos en colores sobre galatina, y positivas fotográficas, reproduciendo asuntos normales y patológicos.

Estas placas se destinan a ser proyectadas con el aparato Reichert, existente en nuestra cátedra, en sesiones al final de los tanques y cursos, y durante los exámenes.

La mayoría han sido ejecutadas por los alumnos, y algunas por nosotros.

En el vasar superior, está el objetivo Reichert, del aparato de proyección, que se describe en otro lugar de este inventario. Una rodela de metal dorado, en la que entra a rosca fina el objetivo.

Un frasco con 1 litro tinta negra.

Dos idem, con tinta estilográfica.

Tres paquetes con cuartillas papel satinado.

Un paquete de papel filtro.

Una regla de  $1.63 \times 0,7$  para el encerado.

Un puntero de madera para la cátedra.

Un cartapacio de  $83 \times 64$  de cartón y tela y en su interior quince planchas murales de hematología y citología, tamaño  $0,78 \times 0,72$  con la marca Lafontaine-París; editadas por Masson (de París.)

Una varilla de hierro dulce de un transparente.

Una rodela de caucho, perteneciente al autoclavo Chamberland, ya descrito.

Un candado pequeño de la estufa de Adnet, Scribaux Pasteur. Dos blusas para los trabajos prácticos.

#### GABINA PARA PROYECCIONES

Por deficiencias de orientación y capacidad en el laboratorio, la hemos instalado en nuestra cátedra segunda, cuyos amplios ventanales cuidamos de dotarlos de persianas tipo corredera enrollable, para impedir el acceso de la luz múltiple.



El apartado para proyecciones microscópicas y diapositivas, está compuesto de tres tabiques incompletos, contruídos con urolita; una resistencia para treinta amperios, y el aparato para proyección.

El aparato es un modelo de la casa Reichert, de Viena, compuesto por un banco con cuatro ruedas, dos tornillos para nivelación, generador de luz eléctrica para arco voltaico, condensador, cuba para absorber los rayos caloríficos, lenta concentradora, cámara oscura para proyecciones, movable por un volante.

En la parte inferior del aparato o banco, existe un cajón con llave, que contiene varios carbones para el arco voltaico y dos chasis para proyectar placas.

Este aparato, cuenta con un objetivo Reichert (de Viena), solar, de 160 mm. marcado con el número 625 y provisto en su parte anterior de un cristal deslustrado desplazable por un tornillo.

Al probarlo, resultó con foco demasiado largo para el local de la cátedra segunda, y tuvimos que adquirir otro objetivo con la siguiente marca: F. 350 m/m, Pathé frères (París,) que es el actualmente colocado en el aparato, pues el otro hállase en el cuarto cámara oscura, sobre el vasar.

#### SALA CENTRAL PARA TRABAJOS PRACTICOS

Destinada a las prácticas de alumnos, se la ha dado toda la extensión permitida por el hoy insuficiente local, y en ella laboran 12 escolares en cada sección.

Junto a las paredes, existen 3 mesas; una con tablero de cristal, otra de zinc, y otra forrada de plomo, con graderías de dos pisos para los reactivos a emplear; siete brazos para luz eléctrica, fijos y desmontables; y uno para gas, con mechero circular, múltiple, de porcelana, tubo y pantalla.

Una mesa central muy larga, forrada de plomo, y sobre ella ocho pies varillas que, sostienen un marco de metal con tablero de cristal, para colocar tejidos normales o piezas patológicas conservadas en 36 frascos de boca ancha y 31 de corcho, y ya dis-

puesta para la actuación de corte finos en las prácticas de los alumnos de ambos cursos.

Dos lámparas de cristal, colgantes, con su reflector de hierro esmaltado y bombillas eléctricas.

Un fogón contruído con ladrillos y tablero de hierro fundido, con y dos hornillos para carbón de cok; sobre él, en su parte izquierda, una vitrina y en su interior, actualmente profusión de frascos y tubos de ensayo inútiles, dos mecheros fijos a ella para gas.

A la derecha un gran frasco en forma de tonel con llave inferior, con disolución de sublimado para limpieza de las manos, otro frasco muy grande, con tapadera de botón, conteniendo piezas patológicas, entre ellas maxilares actinomicósicas y fetos monstruosos; hallado todo y estudiado por el Dr. del Río.

Una fuente con pila y grifo intermitente, más un filtro Chamberland Pasteur, número 3, y un mechero fijo, para gas.

Un recipiente de zinc con dos asas.

Un cazo de hierro y porcelana.

Una mesa de cemento sobre dos pies de hierro, apoyada en inclinación sobre la pila, para el deslizamiento fácil de las orinas de los animales.

Sobre ella tres jaulas grandes de hierro para conejos y cobayos, en experimentación y actualmente inoculados con virus lísico y coccidias.

Dos escobas y un cogedor de madera, con mango largo.

En la campana de la chimenea del fogón, están colocados 10 frascos con tapón esmerilado y 7 con tapón corcho, boca ancha casi todos con reactivos.

Una mesa de madera, con dos vasares; en el superior un acuario grande de cristal, cementado, de  $81 \times 47 \times 45$  centímetros, destinado a contener peces para experimentación y ranas.

Un frasco grande con tapón esmerilado, para 5 litros; un frasco de dos litros con llave y tapón esmerilados, para bicromato en disolución: 23 frascos con tapón corcho.

En el inferior 6 cabezas de conejo en escayola, que reproducen nuestros trabajos de tuberculosis experimental en el ojo de los mismos.

Dos bandejas hierro, con baño de porcelana, agujereadas en



los bordes, para vivisecciones con tamaño de  $52 \times 32$ . Dos láminas gruesas de corcho, de parecidas dimensiones, para el mismo fin.

Bajo la escalera de hierro, que permite el paso al departamento de Patología experimental, hállase el contador de gas para saber el consumido en el laboratorio. Un termo regulador intermedio de Moitessier, para gas, resguardado en armario de madera con tela metálica y llave.

Seis sillones de madera, un banco de hierro y madera, adquirido en la Exposición Hispano-Francesa de Zaragoza.

Una estufa de hierro fundido, con su correspondiente tubería para la calefacción general del laboratorio, una cokera de hierro galvanizado y un cogedor para carbón, unas tenazas de hierro.

Un trípode de hierro para sostener el tubo portador de ácido carbónico líquido, para el micrófono de congelación.

Cuatro escupideras. Una cacerola hierro, con baño porcelana, para ponerla sobre la estufa de calefacción.

En las paredes de este recinto y a fin de que sean estudiadas y recordadas por los alumnos durante su estancia en las prácticas, se han colocado diversas reproducciones de asuntos patológicos, halladas y preparadas por el Doctor del Río y reproducidas por el hábil escultor señor Martín, suman 18 cuadros, con lo siguiente: Un cartel anunciador de la casa Reichert, reproduciendo el modelo de microscopio compuesto, del año 1914.

Bazo humano, afectado de esplenotrofia.

Hígado de cerdo con quistes grandes, de cisticercos.

Hígado de cerdo con quistes medianos, de cisticercos.

Cabeza de un pavo común, afectado de viruela.

Hígado y diafragma de una ternera, afectados de tuberculosis confluyente nodular.

Monstruo humano sirenómelo exencefaliano, notencéfalo ectrotredáctilo, procedente de San Juan de Mozarrifar.

Osteoartritis tuberculosa de la articulación cúbito-radio-carpiana, recogido en las Clínicas de esta Facultad.

Tuberculosis mesentérica de una vaca, procedente del Matadero de Zaragoza.

Trozo de matriz con tuberculosis confluyente miliar, en una vaca de la misma procedencia.

Trozo de ubre tuberculosa, de una vaca lechera, sacrificada en el Matadero.

Hígado humano con hipertrofia grande y degeneración grasienta, recogido en una autopsia de enfermo en las Clínicas.

Hígado humano, afectado de cirrosis astrófica alcohólica, recogido en la autopsia de un enfermo de la Clínica del Doctor Iranzo.

Cisticercosis lingual de un cerdo del Matadero.

Tuberculosis pulmonar confluyente, procedente de una vaca del Matadero.

Hígado humano con cirrosis atrófica, procedente de autopsia en un enfermo de las Clínicas.

Corte meridiano en un maxilar posterior, actinomicótico de res bovina, sacrificada en el Matadero.

Hígado de un conejo, afectado de tuberculosis natural.

Un cuadro sobre lienzo, pintado al óleo, reproduciendo el corte longitudinal del maxilar posterior actinomicótico de un buey.

Una tabla de  $45 \times 28$  centímetros, pintada al óleo, reproduciendo la autopsia de un cobayo inoculado por nosotros en la línea alba, con pus tuberculoso de series de paso, y en el que se aprecian lesiones tuberculosas múltiples y progresivas.

Un cuadro con cristal, forma rectangular de dos metros largo, por dos decímetros de altura, que contiene: 44 trabajos originales representados por dibujos con lápiz o pluma, fotografías macro y microscópicas y grabados, reproduciendo monstruosidades, tumores, orinas patológicas, cálculos, etc.; todo recogido y analizado por nosotros.

Otro cuadro gemelo del anterior, que contiene veintiseis dibujos, fotografías, lienzos pintados al óleo, reproduciendo nuestros trabajos experimentales de tuberculosis en cultivos invitro, intraorgánicos en conejos y cobayos, en el ojo de conejos, en el canario, y un caso de lupus.

Un cuadro de 1'70 largo por 0,40 metros de altura, con marco dorado, y cristal, que contiene los retratos de la visita de Roux al laboratorio de Ferrán, tres microfotografías a gran tamaño re-



galo del Dr. Ferrán, y dos telefonemas de salutación, recíprocos, por nuestro viaje con los escolares.

Otro cuadro gemelo al anterior, en el que se hallan los resúmenes de las conferencias, dadas por nosotros y los alumnos en la Facultad de Medicina, y publicadas por la Prensa de la localidad, más dos telefonemas de salutación del Excmo. Sr. Rector de Barcelona Dr. Carulla, y del presidente y secretario del Centro Aragonés de Barcelona.

Dos cuadros con dibujos en colores; uno, reproduciendo a grande aumento ténias-inermes y armadas; y otro, con quistes de cisticercos y, embriones de tenias. Copia de nuestras preparaciones. En la puerta de paso al gabinete del Profesor, una cartulina de  $58 \times 49$  centímetros con 17 dibujos, ejecutados en las sesiones de prácticas por los alumnos, con el auxilio de las cámaras claras, los más.

Un cuadro de 95 por 70 con marco dorado, conteniendo un retrato del Dr. D. Santiago Ramón Cajal, regalo al laboratorio del Doctor D. Luis del Río.

Otro más pequeño con el retrato de Roberto Koch, regalo del Doctor del Río.

Un medallón en escayola, reproduciendo el busto de Luis Pasteur.

Tres cuadros con filete dorado, conteniendo la reproducción de lesiones de lepra halladas en Santiago de Galicia, por el cate drático Doctor Eduardo del Río y Lara, y ampliadas las fotografías remitidas por dicho histólogo, por los alumnos en las sesiones de prácticas.

Un cuadro gemelo de los anteriores, con cuatro dibujos, reproduciendo a grandes aumentos el agente causal de la sarna humana.

Dos cartulinas de  $32 \times 24$ , reproduciendo 18 grabados, fotografías y dibujos, sobre nuestros trabajos de actinomicosis y tuberculosis bovina.

Una estufa para cultivos modelo Scribaux, Pasteur, Wiesneg, con regulador bimetalico de Roux, modelo número 2.

Una mesa para fundir vidrio, número 6.939, con su correspondiente mechero-soplete, y dos boquillas recambio.

Colgados en la pared: un aparato para inmovilizar los conejos y cobayos, modelo Latapié; una gotiera para inmovilizar los perros, modelo Claudio Bernal; en las ventanas dos grandes cortinas para moderar la luz.

*Armario número 3.*—En la parte externa, un reloj de arena, doble, para cinco minutos, destinado a los tiempos de coloración de preparaciones, por los escolares, durante las prácticas del curso.

Armario destinado al material para fotografías, dibujos y examen de orina.

Consta de dos cuerpos: superior e inferior.

Cuerpo superior, contiene:

En la tabla primera, segunda y tercera; una máquina fotográfica modelo Favorit, de  $13 \times 18$ , marcada con el número 55.452, sirviendo para exposición e instantánea; con dos chasis dobles y disparador de muelle, y un objetivo con diafragma giratorio, con tapa de piel, que es el propio y adquirido con la máquina.

Un objetivo, superior, tipo Goerz, serie 1 D, número 2, con el número de fábrica 151.919, con tapa de piel y dentro de una caja cartón, marca Goerz (Berlín), todo en excelente estado y marcha.

Un trípode metálico.

Un trípode de madera.

Una linterna grande de  $24 \times 13$ , con cristal rojo.

Una linterna pequeña  $16 \times 6$ , con cristal rojo.

Un embudo de cartón piedra.

Un paño negro de  $1,70 \times 1$  metros.

Una cubeta de hierro con baño porcelana  $30 \times 25$ .

Una idem, idem, idem,  $26 \frac{1}{2} \times 21$ .

Dos idem de porcelana con pico,  $24 \times 19$ .

Dos idem de cartón piedra,  $23 \frac{1}{2} \times 17$ .

Un pincel pelo marta, marco ancho para limpiar las placas.

Dos prensas de madera con cristal para tirar positivas de  $\frac{1}{2}$  placa.

Una idem para positivas de  $\frac{1}{4}$  placas, sin cristal.

Una idem de metal para  $\frac{1}{4}$  placa, sin cristal.



Un escurridor madera, forma tijera, para 12 placas.  
 Una caja cartón, conteniendo: un cortador de rueda para positivas, todo de metal, marca D. M. R.  
 Un fuelle insecticida.  
 Un calibre de cristal cuadrulado y con botón.  
 Un diamante con mango hueso, para cortar las placas, y una espátula de madera.  
 Un degradador o desvanecedor de gelatina.  
 Un marco madera intermediario para las placas.  
 Una boca de regadera adaptable a los grifos para el lavado de placas.  
 Un tubo plomo con cola líquida para positivas.  
 Dos cajas con multitud de tubos con colores para fotografía y dibujos, marca inglesa y norteamericana.  
 Un baño de zinc, con llave, para el lavado de las placas, admitiendo 24.  
 Una caja funda, de madera, conteniendo el albuminómetro de Esbach.  
 Una caja de madera conteniendo un tubo cartón con pesa lejías y otro tubo conteniendo el urinómetro de Niemann.  
 Una caja madera, conteniendo el urómetro de Esbach, compuesto de baño zinc, tubo graduado, para 240 cc. Una pipeta con dilatación ampular superior, con 9 divisiones, de 0,1.8.  
 Un cuaderno con tablas e instrucción de manejo. Todo corriente, en excelente estado y completo.  
 Una funda de papel con 12 pinceles nuevos, de diversos tipos, para pintar.  
 Un rollo de papel-cartulina, especial para dibujo y pintura.  
 Una copa de cristal graduado para 200 gramos.  
 Una idem, idem, para 150.  
 Una idem, idem, para 30.  
 Un frasco, tapón esmerilado, con reactivo Fehling.  
 Otro con reactivo Esbach.  
 Otro en lejía de sosa, de jaboneros.  
 Cuerpo inferior: contiene 22 frascos de tapones esmerilado y corriente, con reactivos propios para la fotografía y dibujo.

Una caja con dos pinceles, una paleta, tres frascos y dentro de otra caja ocho tubos con pinturas.

Una brocha de  $28 \times 5 \frac{1}{2}$  para engrudar las positivas.

Una cartulina con una esfera de reloj, para calcular los tiempos de coloración.

Una cajita con encuadernadores dorados de varios tamaños.

#### SALA PARA EL PROFESOR Y AYUDANTES

Adosado a la pared, un banco de madera pintado y forrado con linóleo, y sobre él una vitrina de roble y cristal, con dimensiones de 2 metros largo por 0.62 de ancho, contiene lo siguiente:

Nuevo modelo Reichert de microscopio para disección, con sistema de lente enderezador, un brazo porta-lentes y otro porta-lupas, dos aletas apoya-manos, un ocular sin número, otro con el 10, una pieza compuesta de un pequeño ocular y objetivo, un revólver para tres objetivos y los objetivos 0-1 y 3.

Un microscopio compuesto, modelo Reichert, número 34.319, con platina giratoria y los accesorios siguientes: oculares, 2-4 y 12; compensador 4. Objetivos, 2-4 b-6-8-a y 1/12. Un diafragma opaco, un círculo de cristal, deslustrado.

Un microscopio, gran modelo Reichert, número 21.012, con nuevo tornillo micrométrico lateral, revólver para cuatro objetivos, platina giratoria y micrométrica, oculares, 2-4 y dos para la microfotografía y proyección números 2 y 4, objetivos números 2-3-5, y un objetivo polar F 4.

Una caja-estuche, de cobre niquelado, con todo el instrumental necesario para la trepanación de conejos rábicos, compuesto de: dos pinzas, una tijera curva, blefarostato; una aguja con mango, gancho curvo con mango, trepanador, una pieza adosable a él con brocas, y tres apoyos sueltos, en total 12 piezas, todas niqueladas y en perfecto estado; casa Adnet (París.)

Un estuche forrado con piel, conteniendo el cuentaglóbulo Thoma Reichert, completo, con dos cubre-objetos especiales, en excelente uso.



Un estuche piel con el hematoespectróscopo de Henocque, construido por Adnet, conteniendo dos piezas, tres plumas para tomas de sangre, y cinco impresos para anotaciones. En excelente uso.

Una cajita de madera sin pintar, contiene: dos escapelos con mango de ébano, una pinza para iridectomía, tres tijeras finas, recta una y dos curvas por el plano, una aguja para suturas, modelo Noir, dos separadores, dos tijeras grande y mediana, curvas por el plano. Todo en excelente estado.

Una tijera tipo antiguo, marca Aubry, de puntas finas.

Una jeringa cristal, marca Lieberg, para 200 cc. número 11,9271 con dos cánulas, guardado todo en estuche niquelado; en excelente estado.

Un estuche niquelado con una jeringa cristal, modelo igual al anterior, para 100 cc. con dos cánulas en estuche especial niquelado, número de la jeringa, 119.271 (excelente estado.)

Una caja de metal niquelado con funda de gamuza, conteniendo: una bomba aspiradora, tapón caucho con dos tubos y llaves de paso niqueladas, dos tubos para engarce, de goma, con extremos dobles niquelados, seis trócares con aguja y uno romo; un tubo de cristal con madriles. Todo en perfecto estado.

Una caja forrada con piel, conteniendo el aparato de polarización, compuesto por dos piezas y construido por Reichert (en excelente estado.)

Un estuche forrado con piel, que contiene el cuenta-glóbulos y cámara-húmeda graduada, de Malassez, tubo aspirador, frasco para disolución y una lanceta.

Un aparato de Holmgren, con su correspondiente cánula de metal y tubo de goma, para apreciar la circulación en el pulmón de la rana.

Una anteojera de celuloide, para proteger la vista en las prácticas de fundir vidrio.

Una trompa con llave, niquelada, destinada a ejecutar el vacío en los cultivos de microbios anaerobios.

Un tubo de cobre niquelado, modelo de Vogues, destinado a la contención de los cobayos.

Un aparato giratorio, Tournette, para el cierre en célula de las preparaciones, modelo francés.

Otro idem, idem, modelo inglés.

Un porta-reactivos, modelo de Ranvier, de cristal, conteniendo rodela de corcho con tres frascos con sus pipetas, y una suelta.

Un triquinoscopio, compuesto por dos láminas de cristal paralelas, con chaflán, con 24 divisiones y asociadas por dos tornillos pasantes; destinado a la investigación de las carnes triquinadas.

Una caja de madera, conteniendo dos tubos graduados, para 10 cc., contruidos por Adnet, y siete tubos sin graduar; todos pertenecientes al aparato para centrifugación.

Aparato para centrifugación a mano, modelo de Bausch y Lomb, con una manivela, una abrazadera de hierro, con tornillo para fijarlo a la mesa y dos porta-tubos de aluminio.

En una caja de cartón, el hematocrito de Dalande, con dos tubitos de cristal, adaptable al centrifugador citado.

Un estuche forrado con piel, conteniendo una jeringa para inyecciones, de cristal y metal con seis cánulas, dos llaves de paso en T, niqueladas; un tubo de goma, tres cánulas intermedias y una jeringa para inyecciones hipodérmicas.

Una tabla con seis pinzas de resorte para comprimir las preparaciones.

Una caja cartón, conteniendo una jeringuilla, cristal, con dos cánulas, para inyecciones hipodérmicas.

Dos jeringas de Pravaz en estuches de piel, con sus cánulas.

Una jeringa de cristal con paracaídas, de metal, en estuche niquelado, para inyecciones hipodérmicas (rota), y una caja cartón con cinco cánulas, en mal uso.

Una jeringa para inyecciones, de cristal y caucho, con émbolo de suela, cabida para 200 cc.

Un compás para medir el espesor o grosor de los cubre y porta-objetos, modelo Zeiss, en forma de reloj, con esfera y nonius, sobre pie de madera barnizada, en una caja de cartón.

Una caja de metal, conteniendo dos cristales cuadrados, con excavación, modelo Koch. Dos cámaras húmedas para observación, modelo Ranvier y un porta-objetos excavado, modelo Koch; un micrómetro ocular, en caja de marfil, correspondiente al microscopio Zeiss. Un micrómetro objetivo, en porta-objetos de metal, representando un milímetro dividido en 100 partes.



Otro micrómetro, igual tipo, pero más pequeño.

Un estuche de piel, conteniendo un micrómetro objetivo, que es un porta-objetos forrado con papel y divisiones iguales a los ya citados.

Un estuche de piel, conteniendo un porta-objetos de los titulados *testplatte* de Abbe, construido por C. Zeiss, en Jena.

Una caja de madera, conteniendo: una cámara clara de Nabet, en mediano uso; una cámara clara de Zeiss, con dos cristales oscuros, moderadores de la luz y espejo.

Un trocar modelo Nocárd y una cánula con llave para practicar la sangría en los caballos (más su tope terminal).

Una pinza de Cornet y cinco pequeñas de presión continua, en una caja de madera.

Una caja cartón con 13 dediles cauchú, para los tubos con cultivos.

Una caja cartón, conteniendo: dos pinceles finos, de pelo de marta; una paleta tipo grande, niqueladas, con mango de ébano, para recoger los cortes; una paleta doble de metal (rota ésta).

Otra igual, estrecha y larga; otra igual, más estrecha; otra igual, forma olivar; dos paletas ordinarias, con mango de madera, una paleta de metal, niquelada, doble; tres agujas, con mango fijo, niquelado; dos agujas, recambiables, con mango niquelado; una aguja lanza, con mango niquelado; dos moldes de zinc doblado, para tallar los bloques de parafina, modelo Del Río.

Una caja de zinc, conteniendo dos moldes Leucart, para tallar los bloques de parafina que han de ser cortados.

Un nivel, tipo Nová, marca D. R. G. M., número 109.927.

Un termómetro Nocárd, centígrado graduado de 28 a 45 grados, número 5.352, para tomar temperaturas en conejos y cobayos, en estuche de cartón.

Termómetro para las estufas del laboratorio.

Encerrados en estuches de cartón, existen: uno para 10 a 260 grados; uno de menos 10 a 175 grados; uno de 30 a 100 grados; uno de menos 10 a 60 grados; uno de menos 10 a 55 grados; uno de 0 a 50 grados.

Uno en estuche de madera, de 10 a 130, utilizado en la estufa de Nápoles.

Un termómetro de máxima, en estuche de metal.

Una caja de cartón, con una pipeta graduada, para 5 cc., otra sin graduar y un tubo con pasta, para las navajas.

Una pipeta para un centímetro cúbico, graduada en divisiones de centésima; y otra para 5 cc., graduada en centímetros cúbicos.

Un cuaderno instrucción para el manejo de la incubadora sistema Rodrigo.

Un termómetro para dicha incubadora, pintada la tabla en rojo, y graduado de menos 20 a más 50 en la escala centígrada.

Un fuelle pequeño, para airear las preparaciones; cuatro trozos de corcho, preparados para demostrar la circulación en el mesenterio de las ranas y siete anillos para el mismo fin.

Una regla marca Faber.

Una regla doble, de 20 centímetros, dividida en milímetros.

Un taladro con juego por deslizamiento en espiral, con seis piezas perforadoras.

Tres rodela de cuero.

Dos trozos de gamuza para limpieza de los microscopios.

Una caja cartón, con dos ojos de cristal y diez cristales de reloj.

Una lima fina en forma de media caña y otra triangular.

Dos peras cauchú, negra y roja, con un tubo flexible, para airear las preparaciones y un rollo de alambre fino, dorado.

Un banco de madera, pintado igual al anterior descrito, y sobre él lo siguiente: un termostato oval, número 42.137, de la casa Rohrbeck, con termo regulador de éter y mercurio.

Una estufa de d'Arsonval, número 264, con termo regulador fijo.

Un termostato de Hüppe.

Un autoclavo Chamberland Pasteur, construido por la casa Wiesnegg, con un manómetro metálico para dos atmósferas, número 7.763.

Armario número 6.—Se adquirió para presentar los trabajos del laboratorio en la Exposición Hispano-Francesa, celebrada en



Zaragoza, en 1908, en la que obtuvimos el gran Premio y medalla de oro.

Es una vitrina de roble y cristal, pintada de rojo, de 2 metros larga; 1,76 altura y 0,72 de fondo.

Sobre ella existen:

Una pieza en escayola y cera, que reproduce un maxilar posterior actinomicótico, de un bovido; primer ejemplar y caso estudiado en España por L. del Río.

Otra pieza semejante con la misma lesión, segundo caso estudiado en España por L. del Río.

Otra pieza semejante con lesión parecida, tercer caso estudiado en España por L. del Río.

Otra pieza reproduciendo lesiones actinomicóticas en el maxilar anterior de un bovido, procedente del Matadero de Guadalajara, recogida por L. del Río.

Todas estudiadas y diagnosticadas por el Doctor L. del Río y Lara.

Una pieza reproduciendo un monstruo humano anencefaliano derencéfalo, hallado por L. del Río.

Una caja descubierta, pintada de negro, y en su interior reproducido en cera y escayola, un gato en putrefacción avanzada, que fué remitido al laboratorio, asegurando médico, comadrona y alcalde de un pueblo, que se trataba de un monstruo.

En el interior de este armario-vitrina, existen:

Una caja forrada de piel, para autopsias, modelo *Schaerer*, que contiene:

Cinco escalpelos surtidos en metal niquelado.

Dos cuchillos de *Wirschow*.

Una navaja que fué sustraída, antes de ser entregada la caja por el Decanato, *al que hicimos notar la falta*.

Una pinza igualmente sustraída y reclamada.

Una tijera de botón, idem, idem, idem.

Una tijera de botón.

Una tijera enterótomo.

Un tubo insuflador con llave.

Tres estiletes.

Una sierra de arco.

Un cincel.

Un martillo.

Un costótomo.

Seis agujas para suturar (faltaron cinco.)

Un cefalómetro.

Un metro de ballena.

Un vaso graduado para 150 gramos.

Una balanza.

Una lupa que también fué sustraída, y por nosotros reclamada (como lo anterior dicho,) aunque sin éxito, pues no se recibió lo sustraído.

Papel reactivo azul y rojo, y una cartulina para pesar.

Un aparato de *Wolffüegel* para contar las colonias, sobre placas en cultivo, contiene un cajoncito con seis fichas negras, y un cristal que lleva grabado un rectángulo grande y otros pequeños.

Un aparato de los titulados *Berlin*, para cultivos en placas; compuesto por un triángulo de madera, dos cristalizadores casados, uno con botón de cristal, y un nivel circular.

Una varilla de cristal con alambre de platino, en su funda de cristal para las siembras.

Dos llaves para los tornillos del autóclavo *Chamberland*, y aparato de filtración en frío del mismo autor.

Una estufa modelo *Nápoles*, para inclusión en parafina, con todos sus cacillos y un mechero para la misma. Un termorregulador de *Reichert*, colocado en el interior de un probeta de pie y destinado a dicha estufa.

Un quinqué para petróleo, modelo del Doctor *Lassar*.

Un matríz filtro de *Kitasato*.

Una caja de cartón, conteniendo el aparato *Veedee*, niquelado, completo, para masaje vibratorio, número 53.647, con dos piezas adaptables, una con pelota goma y otra con rodela de madera.

Una tenaza para precintar, marcada con las letras *F. M. L. H.*

Un baño-maría en hoja de lata, modelo *Luis del Río*, para inclusión en parafina (legado al laboratorio.)



Una platina caliente con termo-regulador de d'Arsonval.  
Una platina caliente para temperaturas diversas, en cobre niquelados modelo Malassez.

Varios paquetes con parafina, de diversos grados de fusión; peso total cuatro kilos.

Siete piezas accesorias niqueladas, correspondientes al aparato de sujeción de animales, modelo de Debrand, que más tarde será citado.

Una lámpara de cristal para alcohol, con capuchón.

Una placa Petri, con uno de los vasos con siete excavaciones centrales.

Tapa de una placa de Petri, rota.

Tres cristalizadores pequeños o vasitos de Soika, con tapa esmerilada.

Un recipiente para cultivos sólidos y líquidos, modelo Del Río, legado por el autor.

Un recipiente para cultivos, modelo Laveran, en forma de doble tubo, dedicado al análisis del aire, con dos pipetas.

Un aparato de cristal, modelo de Wurtz y Straus, para análisis del aire.

Dos frascos tipo cuenta-gotas.

Seis matrascos, modelo Pasteur, para cultivos.

Tres pipetas con bola, modelo Pasteur.

Un vaso con pico, y en su interior, un tubo cerrado a la lámpara con un cultivo puro de tuberculosis aviar, y otro tubo con tuberculosis aviar en caldo, cerrados con la lámpara.

Dos vasos con pico, marca Schott, de Jena.

Dos matraces de Erlenmeyer.

Seis tablas pintadas en negro, y sobre ellas seis piezas en cera y escayola, que reproducen la tuberculosis experimental en otros tantos cobayos inoculados en el laboratorio. (Dos ejemplares iguales fueron remitidos al Doctor Ferrán, de Barcelona.)

Una pieza que reproduce un feto humano, afectado de heredo sífilis, recogido como los otros ejemplares citados por el Doctor L. del Río.

Una pieza que reproduce el corazón de un cerdo afectado de quistes de cisticercosis, recogido por L. del Río.

Una pieza que reproduce la laringe de una vaca con un tuberculona, recogida por L. del Río.

Una pieza montada sobre dos ejes, que reproduce el bazo de un cerdo, afectado con múltiples quistes de cisticercosis, recogida por L. del Río.

Una pieza que reproduce laringe humana afectada de chancro sífilítico, recogida por L. del Río.

Una tabla y sobre ella reproducido en cera y escayola un pollo de gallina, recogido y clasificado por el Doctor del Río, como caso notabilísimo de monstruosidad, tipo: urotetraestrectómelo, onfalocélico, iniencefalo, ectrotredáctilo, y una tabla pintada reproduciendo igual caso. Ejemplar único.

Una pieza en cera y escayola, que reproduce un trozo de estómago tuberculizado, de un bóvido, hallado y recogido en el Matadero de Zaragoza, por L. del Río.

Una fotografía que reproduce dos periquitos contaminados con cultivo de psitacosis; trabajos realizados por L. del Río, y el que fué interno del laboratorio D. Mariano Pastor Pérez.

Una fotografía iluminada en colores, que reproduce un caso de elefantiasis humana, hallado por L. del Río.

Una fotografía que reproduce el corte de un riñón de conejo inyectado.

Una fotografía con el retrato de Koch, en placa entera.

Una fotografía en cuarto de placa, que reproduce la tuberculosis experimental en un cobayo.

Dos pipetas estranguladas; y con bola, modelo Pasteur.

Una tabla pintada, reproduciendo un cobayo sujeto en el aparato de Latapié, afectado de un chancro y adenitis, obtenidos por inoculación experimental en los trabajos prácticos de los alumnos.

Fuera de la vitrina, un cartel sobre cartón, anunciando que estos trabajos han sido ejecutados por el Dr. L. del Río.

*Armario número 5.*—Consta de dos cuerpos, inferior y superior. El superior contiene:—

*Tabla primera.*—Una caja de madera ordinaria, perteneciente al micrótopo Minot.

Una caja de madera fina barnizada, con llave, para el microscopio compuesta, modelo Reichert.



Una caja similar para el microscopio simple, modelo Reichert.  
Tres cajas de madera fina barnizada, para microscopios compuestos.

Una caja más pequeña sin barnizar, para microscopio.

Una caja con dos aldabillas.

Una caja de madera fina y barnizada, para el microscopio simple, modelo de Nachet.

*Tabla segunda.*—Una lente de mano, reactangular, con armadura de metal y mango de madera de  $4 \times 9$  centímetros.

Una lente circular sobre lámina articulada y pie de metal.

Otra lente semejante sobre un pie de metal, movable por cremalleras.

Un pie y varilla de cobre, sobre la que se desliza una lente circular, perteneciente al microscopio compuesto, de Coxeter, que más tarde se describirá.

Una lente cuenta-hilos y granos, con tres pies de metal.

Una lente de Brucke, que pertenece al Museo de Instrumental de esta Facultad de Medicina, y contruida por Nachet.

Un pie de metal que soporta un marco articulado, portador de una lente y lámina deslizable con tres diafragmas cuadrados, destinado todo a investigar las colonias en los tubos de ensayo.

Un microscopio simple, modelo Nachet, compuesto por dos dobles, dos aletas apoyamanos, pinzas y un espejo.

Un microscopio compuesto, modelo Nachet, para contar e investigar colonias, compuesto de una platina suelta, con espejo, dos pinzas, un ocular con prisma enderezador y una caja de piel, en cuyo interior existen dos objetivos, números 1 y 2.

\* Un microscopio compuesto, modelo Verick, tipo pequeño, compuesto: de pie, dos espejos, pieza porta-diafragmas, dos pinzas, oculares, 1-1 y 2, este último con su micrómetro ocular, colocado sobre la lente del campo y una lente articulada, colocada en el borde anterior de la platina, más dos oculares, 3 y 3.

\* Una caja de piel, conteniendo los objetivos 2-6-7 y 8. A este último le falta la lente frontal, contiene a más dos diafragmas.

Este instrumento, cual todos los señalados con asteriscos en este inventario, proceden de la vieja Facultad, en el *pésimo estado* que hoy se halla; razón por la que, sólo ha sido utilizado en las

prácticas, para que los alumnos se familiaricen en la desarticulación de cada una de las piezas.

\* Un microscopio compuesto, modelo Nachet, procedente también de la Facultad vieja, en *pésimo estado* e incompleto, pues así fué entregado; compuesto no más de los oculares 2-2, un espejo, dos pinzas, una lente suelta para iluminar cuerpos opacos, y sin objetivos.

Una caja grande de madera fina barnizada, con su llave, conteniendo un microscopio compuesto, modelo Coxeter, de tubo largo; formado por un pie de metal número 23.284, con espejo doble, platina movable en sentido lateral y antero-posterior.

En el interior de la caja, un cajón a la derecha, conteniendo una pinza en formas de tira líneas para sujetar insectos y adaptable a la platina. Oculares A-B-C-D, objetivos  $\frac{1}{8}$  inmersión,  $\frac{1}{6}$  inmersión,  $\frac{1}{4}$  inmersión, 1 inmersión,  $1\frac{1}{2}$  inmersión, una pieza suelta con cristal circular, otra pieza suelta con tornillo, parecida a un polarizador.

Una caja de piel, conteniendo cinco círculos de cristal, señaladas con números y un tornillo suelto. Una pieza de cristal en forma de cuba con caras paralelas, dos piezas de cristal, una de ellas con excavación y adaptable entre sí.

Este microscopio (*modelo muy antiguo*,) fué regalado al doctor Luis del Río, por el catedrático de la Central, Ilmo. Sr. Don José Calvo Martín, y el Doctor del Río lo legó al Laboratorio.

Una caja de madera fina barnizada, con llave, conteniendo un microscopio compuesto, modelo Zeiss, número 15.916, con espejo doble, diafragma iris, condensador, tres diafragmas antiguos, dos circulares.

Una caja de madera fina barnizada, conteniendo un microscopio compuesto, modelo Zeiss, tipo pequeño, número 16.982, con dos diafragmas.

Accesorios para ambos microscopios: son los siguientes, incluidos en ambas cajas: oculares 1-2-3-4-4-5-8 compensador, 12 y 18 compensadores, objetivos B—DD-E-H inmersión, 0,30, apocromático 0,95 apocromático 1,25 inmersión, 1,30 inmersión homogénea.



Cinco cajas de madera fina barnizada, y con llaves, conteniendo cinco microscopios iguales, modelos Spencer.

Los citados modelos están señalados en los tubos, cada uno con los números siguientes: 50.530-50.716-50.918.50.925 y 51.081. Se componen de un pie con columna, en forma de agarradera, con inclinación, espejo doble, dos pinzas, pieza para sostener los objetivos, objetivos 4 mm.-16 mm. Oculares 6 X 10 X 20 X. Estos cinco ejemplares han sido adquiridos en el corriente año de 1920, con destino a práctica de los alumnos. Tienen aumento hasta 880 diámetros.

Un bote de madera, con tapa de rosca, conteniendo un frasco de capuchón, con aceite de cedro, para inmersión.

Un frasco con pipeta en bola, con aceite de cedro para inmersión.

*Tabla tercera.*—Un micrótopo gran modelo de Reichert, automático, con volante y cadena, con dos pinzas, una pieza suelta, tornillo con cabeza de movimiento y deslizante. Este instrumento está señalado con el número de fábrica 1.526.

Una caja forrada de piel, con dos navajas, una grande de  $25 \times 5$  y otra menor de  $16 \times 4$  centímetros en su corte y adaptable a ésta micrótopo, marca Hajek. Todo está en excelente estado de marcha y corte.

Un micrótopo Reichert, modelo pequeño, número 636, con una pinza de orientación.

Una caja forrada con piel, contiene dos navajas bien afiladas para el citao micrótopo, marcadas Hajek A-Hajek B. con dimensiones de  $13 \times 3$  en su filo. Todo en excelente estado de marcha y corte.

Un micrótopo Spencer Lens, para congelación con ácio carbónico líquido, compuesto por tubo flexible de acceso, platina, dos pinzas, una para parafina, y otra con llave para la congelación.

Una caja forrada con piel, contiene una navaja, una media caña para el lomo, y un mango adaptable para poderla repasar.

Un micrótopo modelo Minot, para cortes en parafina, consta de seis piezas platinas, para pegar los bloques, una pieza para tallar los bloques cuadrados, un tornillo abrazadera para suje-

tar el micrótopo en la mesa, una pinza soporte de la cinta de gró para recoger las series de cortes.

Una caja forrada con piel, que contiene dos navajas bien afiladas con mango de ébano y dimensiones de  $15 \times 2,07$  en su filo.

Un pincel de pelo de marta.

Dos aceiteras para los micrótopos.

\* Un micrótopo automático, modelo parecido al de Roig, con una platina para congelación, colocada en la pinza, otra pinza tubular suelta, un frasco con tubo metálico par el éter, un baño de zinc.

Todo él se recibió como está en *pésimo estado*, inútil por completo, y procede de la Facultad vieja.

Una navaja de Fabre, con caras plana y excavada, bien afilada, para los micrótopos.

Una navaja de Collín, igual a la anterior.

Una navaja de Aubry, con dos caras excavadas, para obtener cortes a mano libre, ambas con excelente filo y bien conservadas.

\* Dos navajas barberas, en *pésimo estado* y procedentes de la Facultad vieja, inútiles para el trabajo.

\* Un micrótopo automático, modelo antiquísimo, sin nombre de autor, consta de una pinza, dos navajas y bloque portanavajas.

Es *inútil* para el trabajo, y procede tal como está de la Facultad vieja.

\* Un micrótopo de mano, modelo Ranvier, construido y marcado por Collín; en *mediano estado*.

Un micrótopo de mano, modelo Ranvier, con tornillo de cabeza-plana.

Un cuero con cuatro caras para repasar las navajas.

\* Un cuero con dos caras para idem, idem.

Una piedra para afilar navajas, compuesta por dos unidas de 0,25 largas por  $0,5 \frac{1}{2}$  anchas.

\* Otra piedra para lo mismo empotrada en caja, con mango de madera, de  $0,17 \frac{1}{2} \times 0,04$  centímetros, *mediano estado*.

Un bloque de pasta de afilar, para los cueros.



Tres sierras de arco y una caja cartón con once pelos y sierras finas para cortar el tejido óseo.

Dos trozos piedra pómez, para afilar las laminillas de hueso.

Dos piedras de afilar de grano fino, de  $17 \times 4$  centímetros para preparar por afilado las laminillas óseas.

Cuatro piedras más pequeñas para el mismo fin.

Dos trozos de pasta de piedra pómez para idem, idem.

Varios trozos de huesos humanos macerados.

*Cuerpo inferior del armario 5.*—Contiene en la tabla segunda, una caja para preparaciones micrográfica, en forma de cofre, con dimensiones de  $41 \times 24 \times 15$  y 25 lechos con 500 preparaciones.

Otra igual forma y también de madera de pino, dimensiones  $35 \frac{1}{2} \times 22 \times 6 \frac{1}{2}$  con 10 lechos y 100 preparaciones.

Otra caja similar, dimensiones  $35 \frac{1}{2} \times 12 \times 6 \frac{1}{2}$  con 10 lechos y disponible.

Otra parecida, dimensiones  $35 \frac{1}{2} \times 22 \times 6 \frac{1}{2}$  y 10 lechos y disponible.

Otra caja igual dimensiones  $48 \times 24 \times 6 \frac{1}{2}$  con 10 lechos para preparaciones en porta-objetos Giessen, tamaño extragrande, y con 39 preparaciones.

Otra caja forma de cofre con dos tapas, pintada con nogalina, para preparaciones, tipo de porta-objetos Giessen. *Disponible.* Dimensiones  $31 \times 19 \times 9 \frac{1}{2}$ .

\* Una caja simulando dos libros encuadernados y unidos; dimensiones  $22 \times 19 \times 7 \frac{1}{2}$ , para preparaciones en porta-objetos corrientes. Procede de la Facultad vieja. Su estado aceptable. Contiene 121 preparaciones.

Una caja con dos tapas para preparaciones, tipo Giessen. Dimensiones  $17 \frac{1}{2} \times 10 \times 9$ . *Disponible.*

Cinco cartones compuestos por dos, el anterior perforado en forma rectangular para dejar a la vista las preparaciones. Dimensiones,  $41 \times 22 \frac{1}{2}$ . En ellos presentamos las nuestras al IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía y en la Exposición Hispano Francesa y primer Congreso de la Tuberculosis, celebrado en Zaragoza respectivamente, en los años 1898 y 1908,

por ellas y otros materiales presentados, se nos adjudicó *Gran Premio, medalla de oro. Diploma de Honor y medalla de oro.*

Dos cartones con una tapa doble, para preparaciones, tipo corriente, con dimensiones de  $34 \frac{1}{2} \times 20 \frac{1}{2}$ , para contener 20 preparaciones y muy cómodo para transportarlas a la cátedra.

\* Tres lechos de cartón con marco de madera, para preparaciones corrientes, procedentes de la vieja Facultad y que indudablemente *pertenecieron a una caja.*

Una caja de cartón forrada con tela negra y dimensiones de  $20 \times 11 \times 2 \frac{1}{2}$ , conteniendo 12 preparaciones del órgano de la vista, ejecutadas por el sabio histólogo Hicks; son *fichas opacas*, hoy de gran valor.

Otra caja exactamente igual con 12 preparaciones del aparato digestivo, ejecutadas por el mismo autor.

Una caja de madera ordinaria del microtomo Spencer.

Una caja de cartón, conteniendo una lámpara Philips, eléctrica,  $\frac{1}{2}$  watt, para 600 bujías

Un pequeño y basto trípode de madera con un matraz esférico, lleno de una disolución acuosa de alumbre al 2 por 100, y cerrado a la lámpara para absorción de rayos caloríficos y concentración de luz, utilizado en los trabajos con el ultramicroscopio.

Una caja de zinc con dimensiones de  $50 \times 28 \times 34$ , sirviendo para contener el foco de luz anteriormente citado, en los trabajos ultramicroscópicos.

Un reflector de zinc en forma de cono, sobre un pie de madera y para el mismo fin.

Un mechero de dos ramas variables, perteneciente al termostato oval de Rohrbeck, en otro lugar descrito.

Un mechero para dos luces, con varilla de ascenso y descenso, perteneciente a la estufa de d'Arsonval en otro lugar descrita.

Un hornillo para petróleo, con lámpara, dos mechas, modelo Rohrberck y con dos soportes.

Un infiernillo para alcohol.

Un hornillo para gas, modelo mediano y otro grande.

Uno idem, idem, modelo pequeño.

Un mechero para gas, modelo muy antiguo, con porta-tubo.



Un mechero para gas, con seis tubuluras.  
Uno idem, idem, con una sola rama acodada.  
Uno idem, idem, de una sola rama con collarín regulador, terminando en múltiples agujeros con tapa.

Un soporte con tres pies y corona de hierro, todo de alambre fuerte.

Un soporte con pie en lámina rectangular, con varilla y una anilla deslizante.

Uno idem de hierro fundido, con aro de metal fundido, todo en una pieza.

Dos cajas de cobre, para esterilizar placas de cristal para cultivos.

\* Una de palastro para el mismo fin.

\* Un soporte de metal dorado, con varilla y una anilla por ella deslizante que soporta una marmita. Este aparato es parte de la platina caliente de Ranvier y le acompaña una cajita cuadrada, de metal dorado, con dos desagües y tubo para un termómetro. Procede de la Facultad vieja y en este estado e incompleta fué entregada.

*Tabla primera.*—Dedicada a contener algunas bajas de material fungible: Un alcoholómetro de Gay-Lussac, dos matraces grandes, con fondo plano, dos probetas para 100 cc., cinco lava-dedos. Un pocillo de porcelana. Una caja cartón con tres pasadores y tornillos varios tamaños. Una caja forrada de piel que sirvió indudablemente para instrumentos de filo, seis cánulas picantes, una navaja barbera, con mango de ébano, un tubo de sintecón, un pincel, un trozo tubo cobre. Una espátula hierro, una caja madera con trozos de varillas de cristal, una manillera de puerta. Tubo grande de Roux. El trípode sostenen para el aparato de Berlín, para cultivos, que del laboratorio clínico se recibió completamente inútil. Tubos ensayos rotos. Un embudo cristal, dos jeringas para inyecciones hipodérmicas con para-caídas de metal y en sus cajas niqueladas.

Tubos grandes de Roux, para cultivos, cuatro cápsulas de porcelana, un embudo grande cristal.

Un frasco lavador, dos termoreguladores de tipo Reichert, de la estufa de Nápoles para inclusiones. Un termómetro de 26° a

44° en tubo de cartón. Un pincel y dos capuchones de frascos, dos matraces Pasteur.

Siete pelotas Richardson, para airear preparaciones, dos peras de goma, grande y mediana para el mismo fin. Un guante de goma, veinticuatro metros de tubos de goma en trozos, ya cristalizados. En un barreño de barro vidriado 11 ½ kilos de porta y cubre objetos usados e inútiles. Una jaula de perdiz. Un grande rollo de papel con dibujos al pastel y dos dibujos reproduciendo tenias.

Una ratonera metal para captación.

Un vaso fino de pico para un litro, un vaso porcelana de las series de pocillos.

Dos frascos grandes tapón esmerilado para tres litros y otros pequeños.

Una pluma estilográfica inutilizada por el constante uso de varios años.

*Armario número 7.*—Destinado a material utilizado por el interno, (1) contiene dos cuerpos y en ellos lo siguiente: 10 frascos boca estrecha, tapón esmerilado con reactivos químicos y productos colorantes en disolución. Cuatro frascos boca ancha, tapón esmerilado, con reactivos químicos en estado sólido.

Catorce frascos tapón corcho, con productos químicos, en estado sólido. Treinta y cinco frascos boca estrecha, con corcho y reactivos colorantes en disolución.

Dos paquetes con productos químicos.

Dos probetas graduadas.

Una cámara húmeda de coloración, con escalerilla de metal niquelada, modelo Ranvier. Una placa cristal con rodela de corcho para apreciar la circulación en el mesenterio de la rana.

Tres escobillones esparto, para recoger fibrina de la sangre.

Tres frascos con pipeta especial y conteniendo aceite de cedro para los objetivos de inmersión.

Tres cristalizadores pequeños, con tapa esmerilada.

Seis pocillos de porcelana ordinarios.

(1) En este armario, existen los aparatos (microtomos, microscopio, etc.), precisos para el trabajo individual del interno, los cuales, para dar unidad a este inventario, se han catalogado ya, juntamente con los aparatos análogos.



\* *Instrumental*.—Una caja cartón conteniendo una pera para airear las preparaciones, dos varillas cristal, una sonda-blanda de goma, un frasco para barniz, tres pinceles. Una jeringa cristal, hipodérmica rota.

Una caja cartón con dos pinzas disección, una de cerrojo, una de cobre, curva; una de anillos, dos agujas para disociar, una navajita ordinaria. Una caja estuche piel, conteniendo: Una tijera acodada, pinza fina, pinza curva, seis agujas disociar rotas. Todo muy gastado.

\* Una caja estuche, conteniendo: una tijera, pinza fina, seis escapelos, una aguja disociar.

\* Un estuche conteniendo: Una pinza de anillos, tres escapelos, un formón, una erina de cadena con tres ganchos.

\* Una caja ordinaria de madera, conteniendo: Tres sacacorchos ordinarios y uno de palanca, una tijera curva por el plano, un escapelo con articulación en metal niquelado, y pasador.

\* Una pinza de anillos con boca de dientes de ratón y presión continua. Un rollo de alambre delgado dorado. Una tijera ordinaria, una sonda acanalada niquelada y un papel con alfileres.

Todo este instrumental procede de la Facultad vieja, fué entregado en muy mediano estado y por el ulterior y constante empleo hállase casi inútil. Alguna parte de él procede del material de desecho del Museo instrumental, y aprovechado por nosotros para reservar el ulteriormente adquirido, en la vivisecciones particulares por el profesor y el interno.

Una caja de madera para disección, conteniendo dos pinzas, una tijera, un soplete, un formón, una sonda acanalada, cinco escapelos, y una erina de gancho con mango de ébano. Todo ello en excelente estado.

Un armario modelo del Río, para contener preparaciones microscópicas, de madera limpia de pino, barnizado, con las siguientes dimensiones: 1,39 altura, 0,75 ancho y 0,30 de profundidad, con dos puertas-marcos cerraduras y barra de hierro con cerradura-candado.

Contiene 60 cajoncitos para preparaciones de Histología normal y Anatomía patológica.

En su parte inferior un cajón grande.

En los cajones pequeños se guardan hoy 646 preparaciones. En el grande existen: una caja de cartón con 198 bloques de parafina con tejidos normales y piezas patológicas ya dispuestos para dar cortes en las prácticas por los alumnos.

Cinco cajas más pequeñas para bloques.

Una caja cartón con multitud de cubre-objetos ya preparados para coloración, con asuntos normales y patológicos.

Otra caja con etiquetas para las preparaciones.

Una caja cartón con tres cerraduras, pasador, clavos, escarpas, y precintos.

Otra cajita con chinches para sujetar los papeles y cartulinas y dos rodela para micrótopo Spencer.

Una caja cartón con dos piezas en forma de tubo de bronce, adaptables a las llaves de paso de gas, para limitar su consumo.

Sobre el citado armario está una pieza en escayola, reproduciendo la extremidad anterior de un buey, hallado por L. del Río, en el Matadero de Zaragoza y afectada de un voluminoso quiste.

En el suelo de la citada sala, existen:

Aparato de Debrand para sujetar animales, objeto de experimentos, es una mesita con cajón y tablero de mármol, con marco de metal niquelado con horadaciones y pie sostén de hierro fundido; pertenecen a este aparato, siete piezas que están catalogadas y se guardan en la vitrina número seis.

Incubadora artificial, sistema Rodrigo, utilizada para el desarrollo de embriones en huevos, mediante calefacción con carbón, y por tanto con escaso coste. Posee un recipiente central que es un hornillo de metal.

El termómetro y cuaderno con indicaciones impresas, para su empleo, se ha catalogado en la vitrina.

Desinfector Rohrbeck, es de tipo cilíndrico con dos cuerpos, y revestido de asbesto, con un canastillo de alambre galvanizado, en su interior.

Estufa Pasteur, para esterilización, con altas temperaturas, es de tipo cilíndrico, de palastro con tubo lateral para salida de gases y en su interior un canastillo de alambre.

\* Otra estufa del mismo modelo, construída por Adnet, pero en la que falta el tubo de aspiración, habiendo sido remitida en



este estado *de imposible función* por el laboratorio clínico de esta Facultad de Medicina.

Una estufa desinfectora para altas temperaturas, construída por Rohrbeck, tipo rectangular, con dos puertas y cierre por palanca, toda ella de palastro y un pie de hierro fundido.

Una estufa para obtener la coagulación del suero en tubos inclinados, construída por Rohrbeck, tipo rectangular, revestida de fieltro y con los sostenes anteriores, susceptibles de acortamiento.

Un baño-maría de cobre, con pies de hierro. La caja cuadrada de cobre, mide  $31 \times 31 \times 13$  y presenta en la superficie cuatro horadaciones, una con embudo doble de hoja de lata, otra sin él y dos con 15 láminas circulares de cobre, para agrandarlas más o menos.

Una estufa Koch, para altas temperaturas, construída por Rohrbeck, tipo rectangular de doble paredes de palastro, con un pie de hierro y en su interior una caja para esterilizar placas de cristal; dimensiones  $20 \times 28 \frac{1}{2}$ .

\* Jaula para conejos, de madera y tela metálica, procede de la Facultad vieja; *no se utiliza* por tener el suelo sin condiciones para recoger las orinas, mide  $54 \times 54 \times 70$ .

Un aparato Chamberland para esterilización en frío y con presión, compuesto por bomba aspirante impelente, pie de hierro, tubo comunicante, manómetro para seis atmósferas y una bujía de Chamberland Pasteur, completa.

Dos mesas de hierro con tablero de mármol, dimensiones,  $1,20 \times 0,60$ .

Una mesa madera de  $1 \times 0,88$  para trabajar con el ultramicroscopio.

*En las paredes del local.*—Un cartel rectangular que recuerda la medalla oro y el gran premio, obtenido en la Exposición Hispano Francesa en 1908, por los trabajos presentados por el Doctor L. del Río.

Un cuadro de cristal con marco de roble, de  $96 \times 74$ , con el diploma de Honor, obtenido por el Dr. del Río, en el IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía y su exposición anexa, celebrada en Madrid en 1898, por los trabajos de laboratorio.

Otro cuadro igual con el diploma de Medalla de Oro, obtenido por los trabajos presentados por el Doctor del Río, al anterior y citado Congreso.

Un cuadro cristal, marco madera barnizada, de  $0,56 \times 0,70$ , con una fotografía de un curso de alumnos de Anatomía patológica, sus profesores y auxiliares.

Otro cuadro parecido al anterior de  $48 \times 36$ , con dos telefonemas cruzados entre el Doctor del Río y el entonces Rector de Barcelona Doctor Carulla, con motivo de su visita a Zaragoza después de nuestro viaje colectivo a Barcelona.

Una tabla forrada con pana fina, de  $1,94 \times 0,97$ , conteniendo 44 microfotografías de asuntos normales y patológicos, obtenida por el que fué alumno nuestro, hoy Dr. Pastor Guillén.

Una tabla de pino barnizada, para colocar herramientas para el laboratorio, conteniendo las siguientes: un martillo, un serrucho, un berbiquí con 12 barrenas, dos alicates, tres barrenas, dos destornilladores, una lima sin mango, una escofina grande, una pequeña escofina redonda, unas tenazas, una cuña, una hacha, un tornillo para sujetar a las mesas, una llave de las llamadas inglesas, un plumero.

\* Dos vasares de tabla y sobre ellos los objetos siguientes:

Una balanza Roverbal, fuerza de  $\frac{1}{2}$  kilogramo con siete pesas y tablero mármol, procede de la vieja Facultad y está en estado *inútil, tal como se recibió*.

Un peso con un solo platillo, fuerza para 10 kilogramos.

Una balanza en urna de cristal y tablerito de mármol, con un cajón, y en él seis pesas, desde 1 a 10 gramos y siete para centigramos.

Una prensa de hierro fundido para extraer el jugo de la carne.

Un soporte tipo mediano con dos coronas de alambre grueso y un trozo de tela metálica. Un soporte con pie rectangular de hierro y varilla con un anillo deslizante, tipo mediano. Un embudo, modelo Ferrari, de paredes dobles, de metal, con tres pies, para filtrar en caliente las gelatinas, tamaño grande.

Otro embudo igual al anterior, más pequeño.

\* Un aparato para inyecciones finas generales, marca Moriaud, de metal, niquelado, compuesto de: pie, esfera para el



aire, manómetro metálico y bomba aspirante impelente; lo completan dos frascos con tapón cauchú, dos tubuluras y dos llaves sueltas. Procede de la vieja Facultad, entregado en muy *mediano estado*.

\* Un aparato de metal, cuerpo de bomba de cristal y para- caídas con suela ascendente por cremallera y termina en un platinillo. Destinado a inyecciones generales finas. Procede de la vieja Facultad.

Está en mediano estado.

Un frasco ancho 35 × 13 con tapón esmerilado y parafinado, conteniendo un feto heredo-sifilítico, y el pollo de gallina con cuatro extremidades: casos reproducidos en escayola y cera y existentes cual dicho queda, en el armario vitrina número 6.

*Vasares.*—Sobre ellos y en la mesa de madera, hállase lo siguiente: una lamparilla para alcohol, con capuchón de cristal. 33 frascos de boca ancha con tapón esmerilado, tres frascos cuenta-gotas con diversas esencias, dos frascos para goma arábica, 17 frascos con tapón de corcho con diversos reactivos, dos frascos grandes tapón esmerilado para cinco litros cada uno, una escupidera de barro vidriado.

*Pasillo con acceso a la cátedra número 2.*—También ha tenido que ser utilizado, puesto que se dispone de otra puerta de entrada para los alumnos.

En dicho local están instalados: El armario número 4, destinado a contener abundante reactivos y productos patológicos.

*Tabla primera.*—Existen 142 frascos de boca ancha, conteniendo parcelas escogidas y procedentes de procesos patológicos, hallados por el Dr. Luis del Río y legados con sus correspondientes frascos y ya fijados, al laboratorio, al tomar posesión de sus cátedras.

*Tabla segunda.*—Contiene 130 frascos con materias colorantes, seleccionadas de las mejores marcas alemanas.

En el inventario del laboratorio de Histología de la Facultad de Medicina de Granada, publicado en 1918, por el eminente maestro Dr. García Solá, próximo a cesar en su actuación por jubilación forzosa por edad (por cierto, incompatible con su portentosa y juvenil inteligencia que tanto y tanto tenía por en-

señar), dice el preclaro histólogo que, en los años de la guerra mundial se ha visto privado de material de producción alemana, tan necesario a las prácticas de investigación.

Nosotros, también hemos sufrido la inicua intervención de Italia e Inglaterra, reteniendo instrumental pedido y llegados de Alemania a dichas naciones antes de la declaración de la guerra, e inútiles han sido y son las reclamaciones contra semejante e injusta intervención, empero sólo nuestra constancia y porfía y repetidas visitas y peticiones de precios y calidades a los centros de venta en Madrid y provincias, nos ha permitido contar con esta cantidad y calidad de productos, y vivir con abundancia relativa en los cursos prácticos, durante la guerra mundial, no careciendo de lo indispensable y a precios ordinarios, gracias a nuestra previsión.

*Tabla tercera.*—89 frascos con tapones esmerilados los más, conteniendo reactivos químicos, también de excelentes marcas y en estado sólido.

*Cuerpo inferior, tablas primera y segunda.*—En él se guardan: una caja cartón con algodón hidrófilo, tres cajas hoja de lata con productos sólidos. Un canastillo de alambre con siete cálculos *bezoares*, hallados por el Dr. del Río, en el estómago de varios bóvidos. Tres frascos tapón esmerilado, ocho de tapón corcho vacíos y tres con xilol.

Un vasar con dos tablas, y en él 18 frascos de boca ancha con tapón esmerilado, conteniendo piezas patológicas ya fijadas, para las prácticas de los alumnos; seis frascos de tapón corcho, con pieza destinada al mismo fin; dos bloques de jabón corriente.

Un gancho niquelado sobre tablas, en la pared.

Un encerado para dibujos, por los alumnos.

Un bastidor de madera con retor blanco de 2,37 metros por 1,89 para las prácticas de proyección durante los exámenes y explicaciones.

Un lavabo de madera con un cubo y jarro, jabonera y dos cepillos de mano.

Un orinal de hierro con baño porcelana.

Una mesa tipo ministro, de despacho, con tablero de cris-



tal. En ella se guardan un bade, dos tinteros, una salvadera de porcelana.

Un secador con marco madera, para escritorio.

Una caja con plumillas.

Una barra de lacre rojo, con pincel, restos de un mazo con balduque, cuatro mangos de pluma y lápices, un metro articulado, con dos, y dividido en centímetros.

Un libro encuadernado de  $32 \times 22$ , con el inventario de 22 Enero 1911.

Un libro igual tamaño con el inventario de 1911, entregado y firmado al profesor D. Francisco Ferrer. Otro libro igual a éste y para su resguardo. se reservó el Dr. del Río y Lara.

Un libro igual a los citados, destinado a consignar las bajas.

Un libro de  $22 \times 16$ , en el que se consignan las adquisiciones.

Un libro de  $35 \times 22$  como los anteriores, destinado a consignar (en cada hoja abecedario), el historial de los alumnos de Histología y Anatomía patológica de todos los cursos.

Once hojas, cosidas, con el inventario de 1910, firmado el recibí por el entonces auxiliar Dr. Moisés Martín Clavería, y el interno Jesús Remacha Mozota.

Un paquete de papeles manuscritos, en los que se consignan los asuntos estudiados en las prácticas por los alumnos.

Un paquete parecido, con los estados de cada año y Curso. en los que se consignan preparaciones ejecutadas por cada escolar, y su calificación, por el profesor.

Dos tomos apaisados de  $32 \times 21$ , en forma de hojas con talonario, para entregar a los alumnos certificado de sus trabajos prácticos.

Un libro encuadernado de  $22 \times 17$ , en el que consta un inventario, *reducido*, hecho por el auxiliar Sr. Mozota, en 1906.

Otro libro igual, con inventario de la misma época y *no terminado*.

Otro igual, para apuntaciones.

Una lámpara colgante con bombilla eléctrica y platillo reflector.

Cuarto para cristalería.—Contiene un banco largo de made-

ra, pintado; cuatro vasares y sobre ellos lo siguiente: 28 cristalizadores, 15 lava-dedos, nueve matraces fondo plano, un maz-traz idem, modelo Ferrán, dos peceras, dos retortas, ocho campanas sin graduar, dos frascos lavadores, dos vasos ordinarios, un canastillo de alambre con 18 tubos de Roux (pequeños). Un canastillo de alambre con cinco tubos de ensayo con gelatina, y cuatro dediles de goma; seis cápsulas porcelana, siete probetas de tamaños diversos, 12 varillas de cristal macizo, un mortero de cristal macizo, un mortero de cristal, un tubo en U.; cinco frascos de capuchón, cinco copas de precipitado (en frío), 11 embudos de cristal, dos cajas de cartón conteniendo 100 tubos de ensayo nuevos, una caja de cartón con doce tubos de Roux (grandes), una placa pocillos de porcelana con 25 pocillos, cuatro canatisillas de alambre, conteniendo 64 tubos de ensayo y tres pipetas sin graduar, una escalerilla de madera para tubos de ensayo, un embudo de franela, dos trozos de tela metálica, una serie de cinco pocillos de porcelana con tapa, un pocillo ordinario con tapa, dos pocillos grandes sin tapa, una serie de seis pocillos sin tapa.

Una serie de nueve pocillos con tapa, una serie de cinco pocillos sin tapa, un vaso de precipitado (en frío), con pico.

En el suelo una bombona forrada de esparto, un frasco tapón esmerilado para cinco litros, roto; un frasco boca ancha, tapón esmerilado, para contener piezas patológicas de  $40 \times 13$  roto; varios cajones de madera, dos cubos de hierro galvanizado.

#### DEPARTAMENTO DE PALOGIA EXPERIMENTAL

Por mis visitas y noticias de alumnos trasladados, sabemos que en la Facultad de Medicina de Madrid, Barcelona, Valladolid, Granada, Santiago, y posiblemente en las restantes, no cuentan con un departamento como el nuestro.

Tampoco lo tendríamos, pues al construir la actual Facultad, el arquitecto dejó amplios patios, pero sin comunicación con los laboratorios y cátedras, con extensa verja de hierro sin acceso al exterior.



Muchos años nos ha costado convencer a nuestros jefes, de la imperativa necesidad de dar comunicación a nuestro laboratorio con el patio colindante, estableciendo en él tan útil departamento; tropezábase con el expediente para proceder a rajar el muro de pared; por fin, nuestra incansable porfía, logró nuestro intento y conseguimos colocar una costosa escalera de hierro con dos tramos, y utilizando la amplia ventana establecer relación con el patio perdido a todo fin útil, hasta aquel día.

En el solar, hemos proyectado la instalación de varios departamentos, y nos proponemos dedicar parte de él a instalación de perreras y dedicar una parte a local para vivisecciones, teniendo en cuenta que, el laboratorio resulta deficiente, y peligroso para tanto escolar en él congregado durante las prácticas experimentales.

*Conejera.*—Para los reproductores cobayos y conejos, hemos preferido el sistema de libertad al celular o de nichos, pues habida cuenta de la escasez de recursos, no nos podemos permitir la posesión de gran número, y sí renovar con frecuencia los experimentos.

El local a este fin destinado, ocupa una extensión de 9,57 metros largo, 1,56 de ancho, 2,51 de alto, hallándose adosado a la fachada y orientado al saliente.

Consta de cuatro apartados; dos, para conejos y sus crías durante el destete, y otros dos para los cobayos.

Está alambrado con tela metálica espesa y defendido del sol intenso, por esteras arrollables, pues, no hemos podido conseguir calefacción central.

Multitud de gazaperas para el parto, y resguardo del frío, existen en los cuatro apartados.

El suelo y paredes hasta cierta altura, es de cemento para evitar la perforación, a que tan dados son estos roedores. El techo es de madera chapado con zinc.

El sistema celular, se ha reservado para los inoculados; a este fin y distanciado del anterior, contamos con otro apartado de 2,60 metros por 1,20 con una armadura de TT de hierro fundido, a la que se acoplan ocho cajas metálicas con alambrada y cajón posterior de madera, para que pernocten y se

resguarden los lotes. El tercer piso, se destina a palomar. El suelo inclinado es de cemento.

Lindando con dichos departamentos, hemos colocado tres bocas de riego, a las que adaptada la manga de cuero, nos permita realizar una limpieza rápida y eficaz.

Cuando los lotes son bien atendidos en su alimentación y limpieza, se reproducen ampliamente y hasta dan sobrante para las tareas ordinarias del curso; para cada tres hembras, destinamos un macho que es retirado una vez llena, y acoplados en el momento del post-parto, que es el preciso en esta clase de animales.

*Piscina.*—Es un estanque de doble capa de cemento; en forma de ocho de guarismo, con una tajadera o compuerta divisoria entre ambos, con canastillo de cemento armado en la parte periférica, y dos grifos centrales con diversos juegos para el agua de salida.

Uno, dedicado a peces tipo ciprínidos; otro, a los anfibios, ranas, gallipatos, hidrófilos, salamandras, etc., sirviéndonos para abastecer los trabajos prácticos.

Del resto del local, una buena parte fué sembrada con alfalfa y trébol para subvenir a las necesidades de la alimentación de los animales, objetos de experimentación, pero nuestro jefe Dr. Fairén, amante del ornato, nos manifestó sus deseos de instalar un jardín.

Decidimos entonces reproducir plantas útiles para los trabajos de Citología, o recordatorias de ciertos perfumes de cultivos microbianos.

Contamos hoy con la fritilaria pérsica, *lilium candidum*, fritilaria imperialis, para estudios de la kariokinesis, ricinos, saúcos para inclusiones, género pepo y cucurbita, y tradescantia virgínica, para estudiar las corrientes protoplasmáticas; y en fin, multitud de plantas de aplicación, demostrando que, ese jardín no es para recreo, y sí para el estudio.

Proyectamos la instalación de perreras, una vez que tengamos disponibilidad de recursos.

Tenemos ya planeada la instalación de un departamento para



practicar las vivisecciones evitando así posibles contaminaciones en los escolares, habida cuenta del insuficiente local del laboratorio propiamente dicho.

*Perreras provisionales.*—Contamos con un modelo de garitas suficiente para las prácticas de histología normal.

*Jaula especial para conejos y cobayos, inoculados.* En alguna experimentación nos ha sido menester recoger la orina de los animales contaminados, y como en las conejeras o jaulas corrientes en los laboratorios esto no es posible, ni su apartado, hemos ideado un modelo especial de jaula. (Véase figura.)

Cosiste el nuestro, en una caja rectangular de 1,90 metros larga por 0,80 ancha y 0,68 de altura, con armadura de madera forrada de zinc, dividida en seis compartimientos.

Los suelos y fachadas son de alambra fuerte y espesa; el piso alambrado, se halla aislado a tres centímetros de bandejas de zinc, con pico, por la que desagua la orina de cada lote numerado, cual cada compartimiento. Así queda aislada la orina de las materias sólidas y numerada en los cubos.

Contamos también con jaulas destinadas a los ratones blancos de  $1,69 \times 0,40$ , uno de los modelos y otro de  $0,60 \times 24$ , de madera, con tela metálica y niales accesibles por planos inclinados. En ellas se reproducen bien estos roedores, a condición de que la temperatura del laboratorio les sea agradable, pues, por algo conviven con el hombre, estos animales.

#### INSTRUMENTAL PERTINENTE PARA LAS LABORES Y RIEGOS

##### Y DIVERSOS OBJETOS EXISTENTES, NO MENCIONADOS

Dos mangas de riego con sus enchufes, una azadilla para cavar, una para la remuda, una tijera para la poda de rosales, una llave de hierro para las válvulas, seis bocas de riego, tres grandes y tres pequeñas, con sus tapas, una regadera, 36 macetas, dos válvulas para los surtidores del estanque, una tajadera para el mismo.

## CAPITULO II

### PERSONAL ASIGNADO A LOS LABORATORIOS DE HISTOLOGIA Y ANATOMIA PATOLOGICA

Multitud de años nos hemos pasado sin ninguna clase de personal.

La labor creciente cada día, nos hizo reclamar de nuestros superiores la asignación de un interno y un mozo.

Por experiencia propia, sabemos que, cual dice García Solá, el sistema de delegaciones del profesor en el personal a sus órdenes, es siempre funesto para el material y la enseñanza; ello es cierto.

Empero, yo entiendo, que cuando se logra un personal apropiado y se le educa y vigila, es un grande y necesario auxilio a todo laboratorio.

En 1912, después de conocer a algún mozo anciano e inútil, logré se me destinara a un Luis Rueda; pero cuando lo tenía a media-educación, el entonces Decano *acordó llevárselo a su laboratorio de reciente creación.*

Una nueva instrucción comenzó para el actual mozo Félix Giménez; inteligente, honrado y con decidida afición a los trabajos micrográficos; gracias a su concurso, podemos atender a la instrucción de tanto escolar. Maneja bien los micrótomos, sabe hacer cultivos, lleva bien los estados y vigila con entereza. No es, pues, un *delegado* y sí un *mozo instruido.*

Profesores auxiliares, tuvimos alguno; pero su actuación duró escaso tiempo, por falta de afición.

Sólo como excepción honrosa, podemos citar al auxiliar por



oposición directa Dr. D. Francisco Ferrer; no obstante, su actuación fué fugaz, sólo duró el curso de 1914 a 1915.

Sus aficiones a la tierra catalana que le vió nacer y las facilidades hoy otorgadas a los auxiliares para hacer su trasiego a asignaturas y disciplinas distintas, le llevaron a la Universidad de Barcelona con gran sentimiento mío.

En el momento actual, contamos con un auxiliar recientemente nombrado, sin sueldo, con carácter transitorio y encargado de suplirnos en las enseñanzas teóricas.

Respecto a internos, el sistema de no actuar más que un solo curso en los laboratorios, impide que se especialicen y nos sea útil su concurso. Solo debemos hacer justa excepción de D. Angel María del Río Pérez, hoy médico militar, y del Hospital de San José y Santa Adela, en Madrid; y del actual interno D. Rafael Lorente de Nó.

Ambos confeccionaron buen número de preparaciones, ordenaron y publicaron mis lecciones en la cátedra, y fueron fieles al laboratorio durante su carrera.

La actual actuación de Lorente de Nó, es en extremo plausible, tiene verdadera vocación, pocos, habrá que le igualen en aprender rápidamente las técnicas que se le enseñan, y siente destellos de originalidad, quizás poco comprimida.

Creo firmemente, que si perdura en el laboratorio en él se madurará y llegará a ser un buen maestro.

### CAPITULO III

Cuando nos instalamos en el nuevo edificio y durante muchos años, los laboratorios han llevado una vida lánguida, consecuencia de la falta absoluta de medios para el trabajo.

Los Decanos y jefes inmediatos, sólo recibían consignación irrisoria que, no bastaba para la reposición de cristales y lo más elemental; así es que, no podían atender a nuestras demandas y quejas.

Una acertada disposición del Poder Central, fué exigir a los alumnos oficiales diez pesetas por derechos a prácticas; desde entonces, los laboratorios consiguieron en pocos años nutrirse del instrumental y material fungibles más precisos, y comenzaron a vivir científicamente.

No obstante, con esos ingresos teníamos que atender y atender a los gastos de luz, gas, instrumental, reactivos, material de cristal, compra y sosenimiento de lotes para experimentación; etcétera; resultando de esto, que el alumno consume mucho más de lo que paga.

De más, hemos de decir que, hasta tanto fué nombrado mozo oficial, se nos descontaban cantidades importantes de estos ingresos, para un mozo inútil que tenía que atender a tres laboratorios.

\* Por fortuna *relativa* para las Facultades provincianas, el Gobierno, bien asesorado, acordó conceder créditos para la adquisición de material científico a las Universidades, encargando el reparto al Instituto de Material científico existente en la Corte.

Los profesores, estamos obligados todos los cursos a hacer los pedidos, justificando su necesidad y aplicación.

El reparto de dicho Centro en 1919, fué el siguiente:

#### HISTOLOGIA Y ANATOMIA-PATOLOGICA

Valladolid ... ..	1.815	pesetas
Cádiz... ..	1.300	"
Sevilla ... ..	750	"
Valencia... ..	500	"
Zaragoza... ..	750	"
Granada... ..	1.000	"

Como dicho centro tiene tanto en qué ocuparse, y tantos a quien repartir, no es de extrañar que, no teniendo en cuenta el número de matriculados, calidad, y cantidad de trabajos de cada laboratorio, historia y publicaciones del profesor, etc.; cercene



nuestros pedidos y nos asigne cantidades mínimas, sin relación con nuestras labores.

En el curso actual, en mis enseñanzas existen matriculados 104 alumnos en Histología, y 104 en Anatomía patológica. Total, 208.

Respecto a los trabajos que ejecutan, más tarde los haremos constar, para que puedan compararse con los de otras Facultades, más atendidas o preferidas.

Las preparaciones ejecutadas por los alumnos oficiales y libres, aparte de otros trabajos, se consignan en estados que todos los cursos, al final, se exponen al público, coleccionándolos más tarde en la biblioteca como comprobantes.

La investigación y calificación en especiales, buenas, admitidas y malas, la realizo por mí mismo.

A cada alumno que lo solicita, se le expide un certificado como el modelo adjunto, cuya matriz se queda en el laboratorio para comprobación, en libros especiales.

El resumen de estos últimos años es el siguiente:

AÑOS	Número de alumnos que actuaron	Número de preparaciones ejecutadas
Curso de 1914 a 1915 . . . . .	113	2.353
» de 1915 a 1916 . . . . .	106	3.004
» de 1916 a 1917 . . . . .	135	4.092
» de 1917 a 1918 . . . . .	145	5.481
» de 1918 a 1919 . . . . .	188	8.090
» de 1919 a 1920 . . . . .	208	11.000

UNIVERSIDAD DE ZARAGOZA.—FACULTAD DE MEDICINA.—Laboratorio de Histología Normal y Anatomía Patológica.—Curso de 1914 a 1915.

Alumno D. Angel María del Río. Número 1, sección 1.ª—

En esta fecha ingresé en el Laboratorio, haciéndome cargo del material consignado, comprometiéndome a devolverlo en buen estado, reponiendo el objeto deteriorado o abonando su importe, según la tarifa que se me entrega, en cuanto termine las prácticas.

Los desperfectos en el material no consignado, los abonaré de acuerdo con los catálogos de las casas constructoras.

*Del Reglamento interior.*—Artículo 4.º Para las prácticas oficiales el alumno debe proporcionarse los porta y cubre-objetos necesarios, alcohol de 100º y Xilol.

Art. 8.º Si por dos días se descuida algo encima de la mesa de trabajos, pierde el derecho a prácticas.

Zaragoza, 30 de Mayo de 1915.—El Alumno, *Angel María del Río Pérez*.

Entregó el material íntegro e hizo 181 preparaciones, que se calificaron en conjunto de: presentadas, 181; admitidas, 23; buenas, 158.

Zaragoza, 30 de Mayo de 1915.—El Profesor, *Luis del Río y Lara*.

La prueba testifical de este cuadro, está en los escolares que pueden ser preguntados por su actuación; en el mozo Félix Giménez, que hace los estados, y el interno de cada año.

¿En qué consiste esta progresión anual de las labores escolares?

Trabajamos como es público y notorio, con los alumnos; y el trabajo común, engendra lazos de fraternidad viva, real, ideal, que a todos nos anima y estimula; desde el mozo e interno, al profesor.

En esto no más, está el secreto del número cada año creciente de preparaciones ejecutadas por mis alumnos o por mejor decir, mis camaradas en el trabajo.

El profesor que no trabaja o trabaja aislado, ajeno al ambiente escolar, no vigila, ni estimula, ni puede darse cuenta de las aptitudes y valimiento individual de sus discípulos; ni en fin, puede tener competencia bastante para juzgarlos en la hora final del curso, solo pendiente de la fortuna.



A esta suma de preparaciones, es menester agregar, las fotografías, dibujos, modelados, doscientas placas para proyección por ellos ejecutadas; vivisecciones numerosas; alguno de cuyos particulares figuran en el catálogo inventario, pues, en el laboratorio de nuestra dirección, descubrimos y explotamos las aptitudes de cada escolar.

La guerra mundial, felizmente ya terminada, nos ha impedido recibir el material pedido, y ha sobrecargado los precios de los catálogos.

Cuando comenzamos nosotros el trabajo intensivo, permitíamos que los alumnos se llevaran como comprobante de las labores durante el curso, todas las preparaciones ejecutadas; pero al llegar la guerra y actualmente la post-guerra con sus enormes carestías y dificultades de adquisición, hemos tenido que poner freno a la entrega del material.

Los porta-objetos y cubre-objetos, han llegado a ser difíciles de adquirir y al doble de su valor, con inferior calidad; igual sucedió con el alcohol absoluto y el xilol.

Es muy difícil, o por mejor decir imposible, evitar el despilfarro de los trabajadores jóvenes y noveles, cuando tienen a su disposición gratuitamente estos materiales.

En nuestro viaje a Barcelona (en otro lugar citado), pudimos ver que, a cada escolar inscripto en prácticas, se le exige la adquisición de porta, y cubre-objetos, alcohol absoluto y xilol, que ha de gastar en su actuación.

A nuestro regreso, consultamos con nuestro jefe, Decano doctor Fairén (q. e. p. d.), si nos autorizaba a copiar el método catalán; y una vez obtenido su beneplácito fué puesto en acción.

Con satisfacción, apreciamos, que el coste se reducía a un tercio.

Empero el comercio, no se sacia en su exigencia de precios; en el actual curso la carestía y escasez llegó a grado tal que, muchos escolares nos manifestaron la imposibilidad de adquirir dicho material en los comercios, y a más el sobreprecio exigido.

Siempre he creído y sigo sosteniendo la opinión que cuanto existe en un laboratorio (por pertenecer al Estado), sólo para uso de éste debe ser utilizado.

Jamás he aprovechado ni consentido, salgan fuera del edificio, los materiales de enseñanza, pues, me repugna que el profesor pueda obtener ingresos, ni fines particulares con material que administra pero no le pertenece.

Dando ejemplo y con vigilancia y limpieza, el material no sufre deterioro, no más que los naturales producidos por su inteligente empleo; ésta es la razón del por qué, cuanto ha sido adquirido a nuestra propuesta, esté hoy en marcha corriente, que contrasta con el estado de inutilidad en que se mostraba casi la mayor parte del adquirido antes de nuestra actuación.

La biblioteca que hemos creado para servicio de información en nuestras especialidades a profesores y alumnos, ha sido conseguida merced a nuestros legados buena parte de libros, y los restantes con parte de los derechos de prácticas de los alumnos y las concesiones recibidas de Madrid.

Todos los ejemplares están encuadernados, y en perfecto estado de conservación.

Actualmente, hemos consultado con nuestro jefe Dr. Borobio, respecto al traslado de esta biblioteca a la general de la Facultad, habida cuenta de ser ya insuficiente nuestro local para poder retenerla, dando así más facilidad, comodidad y vigilancia en su manejo, por los alumnos de todos los cursos y profesores que lo hayan menester.

Nuestro digno jefe, ha aceptado nuestra proposición y el bibliotecario señor Sánchez Viejo, se ha prestado gustoso a la instalación y custodia cual queda dicho en otro lugar.

\* Al hacer entrega de este Inventario, no dejamos ninguna clase de deudas contra la consignación para prácticas; antes al contrario, en poder de nuestro cuidadoso jefe, y Decano, quedan importantes sumas que de Madrid se recibieron del *Instituto Material Científico*, durante los años de la guerra mundial, y que no ha sido posible invertir por ser la mayor parte de nuestros pedidos de fabricación alemana.



## CAPITULO IV

### NUESTRO MÉTODO DE ENSEÑANZA

Un articulista de cuyo nombre no es menester acordarse, dice con motivo de la discusión entablada en el Senado sobre Autonomía universitaria (1) "El proyecto, anhela renovar todo el profesorado, *para acabar con la farsa indigna de nuestra enseñanza superior.*"

Atacando a los senadores que en Enero de 1919 presentaron enmienda al proyecto, agrega que éstos, "sostienen heroicamente la última batalla en defensa de la tradicional *barbarie universitaria*".

Es menester otorgar benevolencia a estos *iracundos* irresponsables de sus actos; puesto que, según recientes trabajos llevados a cabo en el laboratorio de Psicología de Washington, por el profesor Gates, la ira es una enfermedad provocada por una *ptomaina*, veneno violentísimo; habiendo comprobado que, recogido el aliento del iracundo e inoculado a los hombres o animales normales, provoca una extrema irritabilidad nerviosa.

Parece ser que, la citada *ptomaina*, es de naturaleza perteneciente a los alcaloides cadavéricos. Como decía el gran Jaime Vera, podemos comparar el hombre iracundo con la víbora, que segrega un veneno o ponzoña, que no daña al animal que lo produce, y mata al ser a quien se inyecta.

Los que han obtenido cargos mediante una oposición, suelen ser los hombres de mayor reputación en las distintas carreras;

(1) *La autonomía Universitaria*, "El Sol", pág. 2, Madrid, 31 Enero 1920.

empero, cierto es que, en todos los cuerpos se padece lepra o gangrena, que no perdona al publicista ni a la cátedra.

Los fiscales voluntarios, deben saber distinguir, señalar las partes enfermas y las sanas; las plumas impulsivas manejadas casi siempre por los que nunca lograron para sí o sus deudos, un cargo en oposición, jamás son atendidas; las reposadas, bien documentadas, impregnadas en la justicia, logran cuanto se proponen y son convenientes a la *crítica necesaria*.

En todos los centros de enseñanza, existen hombres competentes, llenos de buena voluntad, apartados de la política, intrigas y mercantilismos; de algunos sé, que han perjudicado grandemente sus intereses particulares, por dedicarse exclusivamente a su cargo instructor.

Estos hombres, son como el carbono puro cristalizado, que han menester ser comprendidos, buscados y tallados, para poner en evidencia sus destellos.

La autonomía universitaria, no es ni será nunca la que eleve el nivel intelectual y termine con la evidente decadencia, no; la automanía de la autonomía, en la mayoría de los distritos universitarios será la compañera inseparable del regionalismo mal entendido, puestas ambas al servicio de los políticos pueblerinos que, una vez sacudido el yugo cortesano camparán a su libre albedrío. Opino en esto con mi maestro el Dr. Cortezo.

No hacen a una Universidad los nombres y sí los hombres; cuando entre éstos se haga la selección y se premie a los que valgan, entonces sí, entonces las Universidades por sí mismas y sin necesidad de leyes ni discusiones en las cámaras, se habrán hecho autónomas.

En lo que concierne a nuestras enseñanzas, nosotros somos autónomos hace muchos años, y cada curso perfeccionamos esta autonomía.

El memorismo, verborrea o verbomanía que, ya Kussmanl denominó desorden de la palabra o polifrasia, enfermedad muy extendida, y que como dice Ossip, constituyen los elementos directores de la mayoría de los países, ocasionando influencias desastrosas en la vida social, se ha enseñoreado hoy de la mayoría del profesorado; existiendo verdaderas verbómanos, artistas, se-



res extraños a la investigación científica, por ser trabajo paciente, serio y silencioso.

Recientemente, el ministro de Instrucción Pública, en la Real orden de 5 de Noviembre de 1919, para tratar de justificar la creación de clínicas anejas a la cátedra de Terapéutica, hace notar la preponderancia que en España se da a la parte teórica sobre la práctica, con perjuicio dice, de la educación técnica.

¡Lástima que estas sanas ideas, sean utilizadas no más para casos particulares, y de ellas y con ellas, resulten beneficiados unos pocos privilegiados!

Más valiera que el primer ejercicio de las oposiciones fuera el práctico, con votación inmediata de exclusión al no apto; y no que perdure el oral y se imponga a los restantes, con beneplácito de la mayoría de oyentes indoctos.

Los escolares médicos con aptitudes, práctica en la sala de disección, en el laboratorio o en la clínica, son los que a mi entender deben ser más protegidos, seleccionados y educados por los maestros, cultivando con esmero las aptitudes de cada uno. Estos serán los futuros cirujanos, médicos, hombres de laboratorio.

¿Hacen esta selección la mayoría de los maestros? ¿Cuidan los jueces en la oposición de colocar el ejercicio práctico en primer lugar para desechar al no apto?

Mi método, otorga más valor al trabajo de laboratorio.

La actuación mía en cátedra, puede durar de una a una y media hora; al laboratorio dedico seis, incluso los días festivos. Esto es público y notorio.

La asistencia a cátedra es libre y voluntaria, con arreglo a la disposición vigente; pero obediente a ella, es imperativa la asistencia al laboratorio.

\* Alumno que no presenta un minimum de 20 preparaciones admisibles, no es admitido en los exámenes ordinarios; y en los extraordinarios, sufre examen teórico, práctico y refuerzo de examen práctico, consistente en vivisecciones, diagnóstico de asuntos proyectados en el lienzo con el aparato de proyección, que utilizamos al final de los cursos.

Grande es mi satisfacción, al ver cómo estos alumnos que sólo traen enseñanza memorista, se encariñan prontamente con

los trabajos de laboratorio, hasta el punto que, si es frecuente falten a cátedra, es también excepcional no acudan al laboratorio, y ejecuten doble o muchas más de las preparaciones exigidas; siendo de notar, que durante las vacaciones de Navidad anunciamos la inscripción *voluntaria*, y tuvimos que hacer secciones por el excesivo número de aspirantes.

Por cuanto queda expuesto, se ve que la madera estudiantil es buena, pero es menester trabajarla.

Todas las preparaciones ejecutadas, las juzgo yo mismo, se les devuelven, y el mozo las inutiliza o señala, cortando las puntas con alicate, para que no se transmitan, vendan o cambien con las de otros escolares.

En Enero y 1.º de Mayo, someto a tanteos a los alumnos para apreciar su competencia teórica, en ambos cuatrimestres.

Los exámenes, se hacen con proyección, diagnosticando y explicando el escolar el asunto proyectado.

Si el centro cortesano titulado Consejo de Instrucción Pública, cumpliera con los fines para que fué creado, no estaría mal que los más competentes y desapasionados miembros girasen (sin aviso previo, y sin tolerar banquetes ni manifestaciones algunas), visitas de detenida inspección para apreciar la competencia de los maestros, revisar sus programas y métodos, y proponer al Alto Centro en vista de las deficiencias o del deber cumplido, los premios o apercibimientos a que se hicieran acreedores.

Anunciar su visita los políticos inspeccionando los centros en una mañana, dedicando, no más, media hora a recorrer los locales, que con antelación y apremio se han mandado limpiar; suspender los trabajos, preparar banquetes y alojamientos, es soberanamente ridículo.

Los establecimientos, deben enseñarse en los días de labor, tal cual ellos son de ordinario.

Yo que no he sido de los menos atendidos en estas visitas *relámpago*, ansioso me hallaba y me hallo, de encontrar un juez severo y justo para mí mismo.

Siempre he creído y sigo creyendo, que la colectividad escolar aquilata más que nadie el valimiento de su profesor.



Observando que en las más recientes oposiciones, los triunfos son para muchos catalanes, me dije: a Barcelona debo ir con mis alumnos; allí, ellos y yo visitándolo todo, viéndolo todo, apreciaremos los adelantos, se hará la comparación con mis enseñanzas y mis medios de trabajo, corregiremos si existen nuestras deficiencias.

Mi proposición de viaje colectivo para intercambio universitario, halló grande entusiasmo entre los escolares, mis jefes, Rector y Decano.

Con el beneplácito de nuestro Excmo. Sr. Rector Dr. Royo Villanova, constituí la primera Excursión científico escolar de Zaragoza a Barcelona, formada por los señores siguientes inscritos voluntariamente y bajo mi dirección.

Señores catedráticos de la Facultad de Ciencias: Doctores Verges y Aranda.

Doctor Schwartz, catedrático de Filosofía y Letras.

Doctor Catalán, auxiliar del Instituto general y Técnico, y varios médicos agregados.

Alumnos de Anatomía Patológica, Histología, Zoología, y algunos agregados de cursos superiores.

La expedición, se realizó durante las vacaciones de carnaval.

Del 20 al 26 de Febrero de 1914, duró nuestro viaje de instrucción, visitando los centros más acreditados en la cultura médica; Facultad de Medicina, edificio viejo y nuevo en preparación, y Universidad Literaria, acompañados por el tan activo cuanto inteligente Rector Dr. Carulla; profesores señores: Oliver, Calleja, Riera, Martínez, Vargas, Fargas, Bonafonte, Bartrina.

Auxiliares, señores: Peyri, Nuviola, Terrade, Celis, Sirvent, Francisco Ferrer.

En el laboratorio de Histología y Anatomía Patológica, nos obsequiaron con tres proyecciones con el aparato allí existente.

La superioridad nuestra en Zaragoza, es evidente, tanto en cantidad cuanto en calidad de trabajos, instalación e instrumental.

*Laboratorio Bacteriológico municipal.*—Nos recibió el Doc-

tor Turró, su actual Director, y nos repitió un experimento de los corrientes, de anafilaxia en un cobayo.

*Biblioteca de la Universidad*, es estupenda por el número y calidad de los ejemplares existentes.

*Dispensario oto-rino-laringológico Municipal*, del Dr. Martín. Es una instalación excelente, que revela el mérito incuestionable del gran maestro, que demostró su habilidad examinando varios enfermos y comprobando nosotros sus lesiones, y acertados diagnósticos.

*Hospital de San Pablo.*—Es un edificio digno de la capital de los Estados Unidos, cuya terminación tardará largos años, y al que parece se proyecta trasladar el Hospital actual de Santa Cruz. Es no obstante de esperar que el tesón catalán llegue a terminarlo.

*Instituto Ferrán de Patología experimental.*—La férrea voluntad del más genial de los hombres de laboratorio de España, no sólo ha logrado vencer todo género de insidias y malas artes de sus implacables enemigos, sí que también contar con un Instituto modelo, de su propiedad, sin subvención por el Estado.

Instalado en la carretera nueva de Horta, ocupa una hectárea.

Nuestra visita fué la más fructífera de todo el viaje; los alumnos, pudieron apreciar las diversas instalaciones prácticas de aquel centro; instrumental no en exceso, pero práctico, cinco laboratorios en los que existen profusión de cultivos, predominando los de tuberculosis, preparación de sueros y vacunas, confección de ampollas y recipientes diversos de cristal, instalación fotográfica completa, en cuyo arte es también Ferrán maestro genial y uno de los primeros que han obtenido fotografías en colores. Sección de preparación del virus rábico, extrayéndose a nuestra presencia los centros nerviosos de conejos inoculados y donde pudimos apreciar la estadística del método intensivo por él seguido y su técnica.

Cuadras con numerosos lotes de caballos, mulos y asnos; otro para reses ovinas y caprinas, jaula con cantidad muy grande de conejos, cobayos y ratones blancos, de los que nos regaló dos parejas para nuestro laboratorio. Sería, en fin, prolijo, enumerar



lo que allí tiene y la labor que realiza ese grande maestro y eminente bacteriólogo. Si en España se dieran cuenta los hombres atentos al mejoramiento científico, ese sabio há tiempo sería catedrático y contaría con todo género de protecciones. Todos sus trabajos son de aplicación *práctica, inmediata*, útiles a la sociedad y bien reconocido está como sabio mundial fuera de su país.

*Hospital de Santa Cruz.*—Dirigido por el Dr. Ezquerdo (padre), su preclaro hijo nos acompañó, enseñó curiosos casos de meningitis cerebro espinal, y los comprobamos con el examen del líquido céfalo raquídeo; vimos así mismo otro curioso de fiebre de Malta; a nuestra presencia se hizo un sondaje a un enfermo con el auxilio del citoscopio perfeccionado, manejado con rapidez y habilidad, por el Dr. Baseda, joven animoso e inteligente, que también hizo a nuestra vista una práctica de autopsia siguiendo el método alemán de Virchow, de extracción de las vísceras en un solo paquete; práctica que nosotros en Zaragoza hemos repetido varias veces delante de nuestros discípulos, ya entrenados hoy en este método elegante sí, pero no superior para el diagnóstico, al ordinario seguido por nosotros.

*Casa de Maternidad.*—Dirigida por los Dres. Casals y Baseda, es digna de elogio, y revisar sus estadísticas.

*Matadero.*—El Director señor Fábregas, nos puso al corriente de su funcionamiento, y en nuestro obsequio hizo proyecciones varias para diagnóstico rápido de las reses trichinadas.

*Museo Oceanográfico.*—A bordo del antiguo cañonero Cocodrilo, anclado cerca del puerto (que por cierto mandó mi fallecido primo D. Carlos Lara), y hállese hoy inútil para la navegación dedicado a Museo, bajo la dirección del sabio oficial Sr. Borja, bien conocido en la estación Zoológica de Nápoles, donde hace muchos años se especializó, siendo entonces tratado por mí.

Nos enseñó lo mucho que allí es menester admirar, dando una conferencia, escuchada por el catedrático de Zoología de Zaragoza, Dr. Aranda, sus alumnos y los míos; versó sobre *métodos de fijación rápida*.

Yo contesté al conferenciante, ensalzando su labor paralela a la nuestra en Zaragoza, puesto que esos métodos de fijación,

son los preliminares de la conservación de piezas o preparaciones macro microscópicas, y en el que descansan ulteriores manipulaciones.

Este es tratado a grandes rasgos, el fruto de nuestra visita y viaje a la ciudad Condal, que en este trabajo no nos es posible relatar con la minuciosidad a que se hace acreedor, si bien lo tenemos corriente para imprenta.

En resumen, sacamos la siguiente consecuencia:

Barcelona, está muy por cima de las restantes Facultades de Medicina de España, en instalación clínica y de especialidades, y también en las particulares. En lo pertinente a laboratorios, los trabajos de Histología, Anatomía Patológica y Medicina Legal, son inferiores en cantidad y calidad a la labor realizada por los alumnos de Zaragoza.

El departamento de disección, es superior también a los restantes oficiales, en cantidad de cadáveres y métodos de conservación.

Haríamos aun más práctico nuestro método de enseñanza, si los futuros directores de la Autonomía universitaria escucharan nuestra petición y profundizaran el estudio de nuestro plan.

La autonomía, puede ser la muerte o la vida de cada Universidad. Es imperativo que, cada Facultad o Escuela, investigue la manera de arbitrar recursos para el sostenimiento de las disciplinas.

Del poder central, poco podremos esperar; y en lo que respecta a legados, España no es América; es menester no hacerse ilusiones.

Refiriéndome en este momento a las Facultades de Medicina o Facultad de Medicina zaragozana, podemos contar con una potencia grande de ingresos; esta es, la *industrialización*.

Hace pocos meses, durante las vacaciones reglamentarias de Navidad, supe que en la provincia de Guadalajara, unos señores médicos, propietarios poco há de un Instituto serológico de la Corte, como consecuencia del pingüe negocio de venta de sueros normales y antidiftéricos (en la última epidemia gripal), habían comprado una finca en ciento veinte mil duros, pagando por ella fuerte prima; entonces cruzó por mi mente la idea siguiente:



¿No podía la Facultad de Medicina de Zaragoza aprovechar tanto jardín inútil y costoso, tanto mozo recadero, tanto material duplicado en los laboratorios, tantas energías gastadas en conferencias; no podría, repito, iniciar la preparación de sueros y vacunas, curación y prevención de rabia, recibir enfermos poco pudientes para una asistencia médica o quirúrgica a módico precio, hacer diagnósticos de productos patológicos, análisis de aguas minerales y otros productos, emitir informes médico legales, embalsamamientos, radiografía, radiumterapia, y con los productos obtenidos crear enseñanza y adquirir medios para trabajo, ya que las remisiones del Instituto de material científico son irrisorias, pues, no se ajustan ni a la cantidad ni calidad de lo que nosotros elaboramos, ni existe equidad con lo que la central se reserva, ni aún con lo que manda a centros predilectos, menos trabajadores?

El gran Ferrán, eliminado injustamente por el Ayuntamiento de Barcelona del Laboratorio Municipal, hoy con su personal esfuerzo, cuenta con una hectárea de terreno y edificios superiormente montados, gracias a la preparación de sueros y vacunas, cual hemos expuesto.

En Madrid, Llorente y sus sucesores los Dres. Mejías, han hecho un capital con su laboratorio serológico.

En Zaragoza, el doctor Selma, obtiene buenos ingresos con su centro de vacunación antirrábica.

Todos estos casos y más que podíamos citar, deben sonrojar a la Facultad de Medicina que, por su abandono, ha dado lugar a la prosperidad de esos y otros centros.

No existe, no debe existir razón para que nosotros desperdiciemos ríos de oro para la enseñanza, teniendo un filón en nuestras manos que es recogido por los particulares.

Es menester terminar de una vez con las limosnas pedidas por maestros y escolares para sostenimiento de las clínicas, explotemos el filón. Para el desarrollo e implantación de la industrialización, es menester escoger a los hombres de *iniciativas* y con conocimientos suficientes; para esto no sirven los ases de laboratorio o clínica; como sólo es verdadero profesor el que sabe transmitir, y no lo es el sabio de investigación exclusivamente personal e intrasferible.

Pasteur, Koch, Erlich, se industrializaron, y merced a esto cual Ferrán en Barcelona, lograron desarrollar sus iniciativas, siquiera la crítica vulgar los tachó (en momentos de tristeza del bien ajeno), de mercantiles.

## CAPITULO V

### TRABAJOS PERSONALES DEL PROFESOR

La primera y principal misión del profesor, es enseñar a los alumnos, tanto en la parte teórica cuanto en la disciplina práctica, más interesante al médico.

A mi modo de ver, es tanto mejor un maestro cuanto más logra transmitir.

En tesis general, está comprobado y los escolares lo hemos dicho, y dicen los actuales, que los titulados superhombres por sus cuadrillas de aduladores, no son los más idóneos para la enseñanza.

Un cirujano de grande altura, se hará un gran cartel para sí, empero sus discípulos lo que han menester saber, es lo corriente en la práctica diaria.

Un investigador original con grandes vuelos, será objeto de admiración entre los profesionales especializados, pero los alumnos, lo que han menester es la iniciación y comprobación de las técnicas que más tarde les será preciso conocer y practicar para formular un diagnóstico y pronóstico. Pasteur, Koch, Ferrán, han necesitado y necesitan apóstoles para difundir sus doctrinas.

Cuando un profesor no cuenta con auxiliar idóneo, repetidor de sus enseñanzas teóricas y permanente en el laboratorio, nece-



sariamente ha menester moderar sus impulsos, si no quiere presenciar el hastío de sus alumnos y escuchar sus quejas.

El escolar paga derechos de prácticas, para que se les instruya en ellas, no para comprar lápices de colores.

Un justo medio, ha informado nuestra actuación pues colocándose en él, la dirección de trabajos, no está reñida con la investigación personal y original.

Los maestros clínicos de Madrid y provincias, han seguido honrándonos con su confianza al remitirnos productos para el análisis, recordándonos la que en nosotros tenían durante nuestra estancia en la Facultad de Medicina de Madrid, cuyo centro jamás podremos olvidar.

En Zaragoza, corrió a nuestro cargo durante muchos años, los análisis de los productos remitidos por las clínicas de la Facultad.

Hace pocos años solicitó la dirección un profesor llegado de otra Facultad de Medicina, empero prontamente dejó el puesto a un su auxiliar honorario, que al corto tiempo cesó, pasando a manos de otro profesor catalán con grandes arrestos, y contento del Claustro, empero como la tierra natal atrae tanto, pidió la excedencia; el maltrecho laboratorio, hállase hoy en manos de un interno que se inició en el nuestro.

Hago constar estos hechos, para demostrar actué muchos años, y que con satisfacción toleré el traspaso sin protesta, pues, los particulares de mis cátedras han menester todo el tiempo disponible; siendo esta misión de repetidos análisis, impropia del catedrático, siquiera por tolerancia, la admití mucho tiempo.

No obstante, hemos practicado buen número de análisis de productos de difícil diagnóstico, remitidos por médicos y cirujanos notables de Zaragoza y provincias limítrofes y también de Castilla, y muchos de ellos los hemos utilizado dando a la Prensa, artículos y folletos que citados quedan en nuestras publicaciones.

Entre estas últimas y por no incurrir aquí en repeticiones, podrá apreciarse nuestra labor personal.

Respecto a nuestro intenso trabajo sobre *Actinomicosis*, parece ser que alguno sintió molestia por el título dado a nuestra investigación, tratando de mermar nuestros derechos de prioridad.

Nosotros, no hemos sido los primeros que hemos visto casos de *actinomicosis*, pero sí es evidente somos los que primero los hemos estudiado a fondo y por completo, en la especie bovina, en España.

Yo no había visto nunca una preparación nacional de *actinomicosis*, solamente observé en Madrid una francesa, propiedad del Dr. Leopoldo López García, mi primero y único maestro.

Llegué a Zaragoza, y la fortuna al perseguir en el Mata-dero la lesión, me deparó varios casos que me mandaron los inspectores de entonces, Sres. Casas y Mozota.

De Guadalajara, el señor Valle, inspector allí, me remitió otros; en el laboratorio están conservados y reproducidos en escayola, a más de conservados y he visto en vivo y obtenido de ellos fotografías.

El eminente Dr. Cardenal, de Barcelona, en su primera obra, dice: considera esta enfermedad como exótica.

El Dr. Ruperto Sánchez Rodríguez, no pudo conseguir ningún caso ni producto para hacer su tesis doctoral en Madrid y me pidió productos.

A más de los casos bovinos, he practicado análisis en productos humanos, mereciendo especial mención el caso hallado por el Dr. D. José González Rey; este compañero, al publicar su caso, me dedicó en un artículo, recuerdo, haciendo constar mi derecho de propiedad en el estudio del proceso en el ganado vacuno, otorgándome frases que no debo yo recordar en este momento.

Yo hice análisis del producto remitido, con resultado positivo en la segunda remisión, y mandé al Sr. González un dibujo policromo que confirmó D. Mariano Domínguez Adam, de Sevilla y el inteligente Dr. Serás.

En el número de 15 de Octubre de 1901, el Director de la "Revista Médica de Sevilla" Dr. Ruiz Rodríguez, y el entonces Director accidental González Rey (1), en nombre de la cita-

(1) *Actinomicosis pulmonar humana, primer caso publicado en España*. Revista Ibero Americana de Ciencias médicas, Diciembre 1902, Madrid y Revista Médica de Sevilla, números 1, 3 y 7 de Junio a Octubre.



da Revista, me dedicó el citado número por mis trabajos sobre actinomicosis.

Ultima y recientemente, al tratar de publicar en Madrid, una obra de Cirugía, cuyo comité de redacción está representada por los Dres. Cardenal, Tapia, Goyanes, Olivares y Oller, me han encargado desarrollar el *concepto actual que yo tengo sobre actinomicosis*.

Sirvan, pues, estas deferencias y reconocimientos a mis trabajos, a los que han sufrido molestias por mis publicaciones, la labor de investigación, no está hoy yugulada a nadie, y menos a uno solo. *Jamás he sentido tristeza por el medro ajeno.*



## CONCEPTO ACTUAL DE ACTINOMICOSIS

### NUEVOS CASOS

*Actinomicosis*, es un proceso primario, frecuente en los vegetales, secundario en los animales, transferido por ambos al hombre; inoculable, de curso crónico, tipo tumoral en especie comparada y supuratorio en la humana, y cuyo agente causal incluído hasta el presente entre los hongos, puede a nuestro entender ser localizado entre las algas cianofíceas, tipo bacilar, forma aberrante.

Pensando así, actinomicosis sería una actinobacilosis vegetal, humana, o bovina.

No todos los investigadores están conformes en la identidad de la actinomicosis humana y bovina. Hrawitz y Crondahl, aseguran son diferentes ambos parásitos.

Es evidente que, ambos provocan lesiones diferentes y apetece distintas localizaciones, puesto que la forma tumoral circunscrita, se da más en los bóvidos, y la supuratoria difusa, en la especie humana. Wreight, sostiene que, el actinomicosis es saprofítico en la boca y aparato digestivo humano.

De más de tipos clásicos, se han descrito casos que podríamos titular de actinomicosis abortadas; es decir, con abundante tejido fibroso; tipo señalado por Peklo y hallado por nosotros



en algunos focos de maxilares bovinos (1), afectados de esta flegmasía.

En los tres reinos: vegetal, animal y hominal, la forma habitual, es la circunscrita; no obstante, dista mucho de ser exclusiva, puesto que Generali (de Módena,) ha encontrado un caso de tipo generalizado (2) en una vaca.

De otra parte, el tipo tumoral circunscrito, ofrece variantes: Gemmy y Vincent (de Argelia,) han asistido a un enfermo portador de 40 neoplasias localizadas en todas las regiones del pie, compuestas por granos grises, ricos en zoogreas, de tipo cladotrix.

El caso citado por nosotros del enfermo Sr. Gila, fallecido por actinomycosis generalizada, tipo supuratorio; y algunos más que se registran en los libros clásicos, comprueban la inconstancia morfológica.

Los últimos trabajos de Ferrán, sobre tuberculosis (3), han motivado una reacción sobre el primitivo agente causal descrito por Koch, estableciendo nuevos conceptos y aceptando la ley de mutaciones microbianas, consecuencia de las que, el bacilo Koch, solo es el último término, y en manera alguna el genitor o ancestral ocasional del proceso (4).

El axioma lamarkiano, se va haciendo camino en el estudio del tubérculo y de su actual revisión.

Algo así, pretendo yo, en materia de actinomycosis.

Mis investigaciones personales, no están terminadas en el presente momento; empero puedo decir que, encariñado con las doctrinas ferranianas, que una vez comprobadas dejan un reguero de luz para aquilatar el más perfecto conocimiento de las flegmasías tuberculosas de Rindfleisch, creo un deber abordar la revisión del actinomicoma.

Sabido es, que el pleito entablado ha muchos años entre

(1) L. del Río. Microbiología pág. 148, fig. 134. Zaragoza 1899.

(2) L. del Río. Extractos de Juicios críticos emitidos por sabios nacionales y extranjeros a favor de la obra Elementos de Microbiología, Zaragoza, 1899.

(3) M. Rodríguez Castronam. Nueva bacteriología de la tuberculosis. Montevideo, 1917.

J. Bertran. Ferrán 1917.

Ferrán. Errores doctrinales concernientes a tuberculosis y su bacilo.

(4) Ferrán. La Nouvelle Bacteriologie de la tuberculose. Barcelona, 1913.

micólogos y bacteriólogos, respecto al parásito radiado, proceso en el que intervino Wallroth, logrando ver en los cultivos caracteres idénticos a los observados en los Streptothrix, le llevaron a estimar el parásito en cuestión, cual tipo diferenciable entre los hongos, hongo hipomiceto; acordando Sauvageau y Radais, apellidarle oosphora, bovis u hominis.

Este título, fué aceptado por mayoría avasalladora; si bien no se ajusta a exactitudes de localización, puesto que el reino vegetal, tipo cereal, es el medio saprofítico y natural en el que asienta primeramente, se entretiene y transfiere a los animales de diversos tipos, y no exclusivamente a los bóvidos.

Estas diversas localizaciones, evidentemente determinan la polimorfia y el carácter aeroanaerobio. No es, pues, extraño, que su desarrollo se atenúe en el reino animal y exalte a su nuevo paso por el vegetal, que es su verdadera cuna.

Las pruebas atenuantes del paso en los animales, pónense en claro, comparando entre sí las actinomycosis diferenciadas, exceptuadas y falsas o simuladas (1); bien depurando el estudio estructural, del nódulo bovino y la secreción supuratoria humana (tipo asociado.)

El actinomicos, es sumamente caprichoso en su poder morfológico; sembrado en granos de cereales secos y reblandecidos con agua, se desarrolla bien; una vez desecados, conservan su virulencia durante 4 años (Nicolás Berard.)

Contaminando tallos jóvenes de cereales, producen excrecencias grumosas granulares (del Río) (2).

Peklo, ha encontrado el actinomicos en cultivo natural en las raíces del aliso común, árbol de la familia de las betuláceas.

En caldo glicerinado, a 37°, da grumos en bajo fondo, similares a granos de tapioca cocida.

Cultivado en suero hemático, se desarrolla en forma de bastones con extremos redondeados, que se colorean más intensamente.

Licúa la gelatina, y sembrado en agar glicerinado, produce bastones similares a los bacilos de Koch; ulteriormente desarro-

(1) L. del Río, obra citada, pág. 435.

(2) L. del Río, obra citada, pág. 606, figuras 191 y 92.



lla filamentos, y al final en los cultivos viejos desaparecen los micelios, quedando no más los esporos; hechos comprobados por Wolf e Israel y Liebman.

En los medios líquidos, es más frecuente el aspecto miliar; y contaminando huevos de gallina, produce filamentos ondulados y en tirabuzón. Cultivado en la patata, el micelio da esporos y es frecuente falten mazas en los otros medios.

Las formas evolutivas, no terminan en estos casos, puesto que también se dan tipos *aberrantes*, formando una verdadera hilera de sucesiva complejidad.

A este respecto, es muy instructivo establecer una comparación con la polimorfia del bacilo Koch, descrita por Metchnikoff, Nocard, Roux, Straus, Ferrán (en 1897,) Courmont, Auclair, y también comprobado por nosotros. En efecto, hánse conseguido formas verdaderamente desconcertantes, bien por las caprichosas figuras, ya por la enorme talla, o aspecto ramoso, en maza, o abultamientos en los cabos terminales, y tan similares a los actinomicos, que Fischel consideró homólogos bacilo Koch y Oosphora; asegurando que, el primero, se desarrolla en los medios extraorgánicos en filamentos ramificados; llegando Coppen-Jones, como consecuencia de sus trabajos en cultivos viejos de Koch, a proponer se les titule *tubérculo mices*. Figura 5.<sup>a</sup>

*Cultivo intraorgánico humano.*—Es evidente, que el actinomicos modera su producción de mazas o artrosporos; hecho señalado primeramente por Guérmonprez y Becué.

Juiciosa es también la observación de Carler y Brocq, que al estudiar los filamentos radiados y sin mazas del pie de Madura, dicen ser esta una manifestación actinomicósica; proponiendo sea así estimado.

Actinomicosis, se difunde por la sangre, linfa y fagocitos; razón por la que se dan casos de tipo maligno aún en los animales. Yo he visto y conservo fotografía, (Figura 1.<sup>a</sup>), de una vaca con actinomicosis maxilar, que determinó trismus con propagación a la base del cráneo, hecho demostrado en el macelo y citados por otros casos de metástasis y embolías (Benda).

Los casos de asociación de tuberculosis y actinomicosis, van siendo señalados con mayor frecuencia por los publicistas.

Item-más, de los cultivos puros de actinomicosis, se ha logrado extraer la *estreptotricina*, producto soluble que determina, una vez inoculado en los enfermos actinomicósicos, elevación térmica y no en los sanos. (Defearde).

De otra parte, sabido es que la tuberculina hace reaccionar a los tuberculosos y actinomicósicos, hecho comprobado por nosotros en las vaquerías de Zaragoza.

Estos casos, demuestran que los parásitos de ambas dolencias obran por sus venenos tóxicos locales (Verliac, Auclair,) siendo a mi entender menos resistente el organismo humano, y ambos acudiendo al medio defensivo por establecimiento de infiltración embrionaria, bien patente al microscopio.

Respecto a la fuerza expansiva disimilar, hecho señalado por algunos en ambos procesos, hoy a medida que se investiga, se sabe y cuenta con casos de actinomicosis maligna, de gran poder difusivo; tipos son, el señalado por Generali (de Módena,) el por mí citado y hallado de maxilar con trismus y actinomicomas rápidos en la base del cráneo, el aprovechamiento por actinomicos de las vías hemática y linfática favorables a su difusión en determinados casos; y en fin, la tendencia paralela de ambas dolencias a su acantonamiento de formas ordinarias, cual entre otras son entre los tuberculomas: el lupus, sinovitis, adenitis, etc.

Ferrán, ha puesto fuera de duda la génesis primaria del parásito de Koch, despejando la nebulosa existente en el pleito entablado por los dualistas. Por mi parte, creo que en lugar de rebajar la categoría del agente causal de actinomicosis, llevándolo a los hongos, es más racional elevarle a la categoría bacilar de alga cianofícea, y pensar que un *alfa*, sea el ancestral del bacilo de Koch y Oosphora. Así las cosas, estaríamos en este momento estudiando una *actinobacilosis*.

En resumen y hasta este momento, demostrado que el alfa Ferrán, por sucesivas mutaciones en medios de implantación llega a transformarse en bacilo Koch, y éste por gemelos procedimientos se iguala al actinomicos. ¿Es descabellado pensar que este último corra igual odisea que el anterior?...

Consignemos más pruebas: El hasta hoy titulado hongo ra-



diado, saprofita natural en cereales o leguminosas y raíz de árboles, adopta en ellos el procedimiento de resistencia que utilizan bacilos y bacterias convecinos en esos pobres asientos nutritivos (carbunco, tétanos, etc.), es decir, la esporulación. Todos estos huéspedes terrígenos o vegetarianos, llegan a formas monstruosas en los cultivos in vitro por determinadas circunstancias de domesticidad y adaptación; filamentos y micelios, es lo ordinario en las cosechas de actinomicas in vitro, y ausencia de esporos y mazas.

Hay quien se polariza con el pus ultra, frente a los más, apegados a las leyes de herencia, del copio copiare, transfiriendo de artículo en artículo y libro en libro, una idea genial sin cuidarse de comprobarla.

En cuestión de actinomicosis, los micólogos, por más documentados, se han impuesto a los bacteriólogos hasta el actual momento, habida cuenta de haber olvidado estos, que si el hombre puede por cruzamientos y selección modificar y transformar las especies creando tipos nuevos (más difíciles de sostener por la tendencia natural al atavismo,) la naturaleza más ingeniosa y documentada que el hombre, y menos pecante en el error, por adaptación al medio, modifica, transforma y crea, procesos microbianos que, obedientes a la misma génesis, parecen modelos nuevos que, más tarde el fiel contraste de cultivo en su medio saprofítico y natural, modifica nuestro juicio enderezándolo a la verdad.

Tal vez, ha llegado el caso de retirar la acusación que hicimos contra los que diagnosticaron de tubérculos a piezas halladas en los museos, hoy incluídas entre los actinomicomas, por haber apreciado en ellas el supuesto oosphora.

Del propio modo que, por más documentada, tomar en consideración la afirmación lanzada por el Dr. Middendorf, en 1897, y llegada al IX Congreso Internacional de Higiene en 1898, asegurando que, el intangible bacilo Koch, *no era el agente causal del tubérculo*; noticia que, entonces, solo produjo hilaridad en el auditorio, no mereciendo los honores de ser discutida; opinión rejuvenecida y bien probada, por nuestro Ferrán, últimamente.

## ACTINOMICOSIS HUMANA

Después de la aparición de nuestro trabajo, sobre los primeros casos de actinomicosis bovina estudiados en España, varios médicos y cirujanos, perfeccionando sus diagnósticos, hallaron localizaciones humanas.

El primer caso de actinomicosis hominal, lo describe en documentado escrito, el inteligente Dr. González Rey (1) (de Sevilla); diagnosticado por médicos cortesanos, primero de pleuresía supurada, y después de tuberculosis pulmonar; fué menester que, sospechando González Rey y pasando por su mente la idea de actinomicosis, mandara esputos al mismo tiempo: al laboratorio del Dr. Seras, Director del Instituto provincial de Higiene en Sevilla, al Dr. Adame, y a nosotros; los tres, independientemente, comprobamos la existencia de actinomicas. Figura 3.<sup>a</sup>

Yo participé a González Rey (2), (que me pidió información), el caso no visto por mí pero sí recogida historia, del enfermo Sr. Gila, que corrió su calvario en Madrid, con múltiples diagnósticos, sin que infundiera sospechas su profesión de carnicero, y que al terminar su odisea con trayectos múltiples de actinomicosis torácica generalizada, logró ser diagnosticado por mi discípulo y su sobrino Dr. Gila, en Valencia.

De otra parte, y ulteriormente en la Facultad de Medicina de Zaragoza, se han encontrado y relatado en libros, cinco casos de actinomicosis quirúrgicas, si bien no nos fueron remitidas para su necesaria comprobación y documentación. Hoy puede asegurarse, que los médicos y cirujanos celosos de mandar analizar productos, prontamente encuentran casos de actinomicosis.

En Francia, ha ocurrido en Lyon, lo que en España, en

(1) *Actinomicosis pulmonar humana, primer caso publicado en España*, por José González Rey. Madrid 1902, *Revista Ibero Americana de Ciencias Médicas*.

(2) L. del Río. Análisis de esputos, de actinomicosis pulmonar humana. *Revista Médica de Sevilla*, núms. 1 y 3 (1902).



Zaragoza; ambas ciudades, han hallado más casos de actinomicosis, por haberla perseguido con más empeño; seguramente existen multitud de casos desapercibidos, y mal diagnosticados otros.

La sintomatología clínica médica y quirúrgica, son paralelas en tuberculosis y actinomicosis, razón por la que se confunden por los clínicos de no mediar análisis.

Ambas dolencias, se asocian en determinados casos. Respecto a diagnóstico, el yoduro potásico es medicación reveladora utilizada por Gautier, y común para ambos procesos y también la linfa de Koch. Máximo Wolf (de Berlín), ha dicho que la tuberculina provoca iguales fenómenos, hecho comprobado por nosotros en Zaragoza en las vaquerías dedicadas a la industria galagtógena.

La radiografía da sombras densas, y el proceso no provoca adenitis próximas.

Con la saliva y esputos actinomicósitos, se obtiene albúmino reacción, reacción aglutinante y de complemento.

El tipo pulmonar, se localiza más en las bases, en forma circunscrita, y es acompañada de dolor torácico, retracción, infiltración, ruido de olla cascada; las hemoptisis son raras, y al final se establecen trayectos fistulosos con los bronquios o pared torácica; los esputos, dicen dan olor a tierra removida (Bevan).

El más seguro medio para diagnosticar, es el hallazgo de actinomicos en los productos, mediante el auxilio del microscopio; (Figura 3.<sup>a</sup> y 4.<sup>a</sup>), empero si es cierto que la investigación microscópica hállese al alcance de todos, la interpretación es patrimonio no más, de los entrenados en su estudio.

*Pronóstico.*—La flegmasía actinomicósica humana periférica supuratoria, es más curable que las formas centrales tuberculógenas; es evidente que el organismo humano tiende más a la defensa que el bovino; de todos modos, la repetición y difusión es la pesadilla de los clínicos.

*Tratamiento.*—A mi entender, la flegmasía actinomicósica cae más en la esfera de acción del cirujano moderno.

Lo primero es diagnosticar pronto y bien, para después intervenir.

La tuberculina, sólo debe ser empleada por los técnicos en su manejo.

El yoduro potásico (usado por Gautier), también es medicamento de compromiso, y con ribetes similares a la linfa Koch, puesto que aviva los focos y tiende a difundirlos.

Puede ser empleado solo o con el método electroquímico; es decir, inyectar yoduro potásico, y descomponerlo por corriente con pila eléctrica (método de Darien), en sesiones de ocho días, con intensidad de 50 miliamperios.

La electro punción, también tiene sus partidarios.

El radium, creo firmemente merece su capítulo, y ser utilizado en procesos cual las localizaciones en órganos como la lengua, actinomicosis generalizada o inaccesibles al cirujano; la radiumterapia, se abrirá camino en la actinomicosis.

La tuberculina Koch, utilizada nuevamente por Billroth (de Viena), *con éxito*, en un enfermo de actinomicosis abdominal y primaria (pues en este líquido se hallaron los parásitos), no debe ser olvidada.

La cirugía cavitaria, auxiliada por la radioscopia y radiografía, permite intervenir con más probabilidades de éxito.

Empero es menester pensar, que el actinomicos tiende a la invasión, repetición, y no es microbio supuratorio, pues, esta terminación frecuente es determinada por una suerte de simbiosis o comensalismo patente, por la invasión de agentes supuratorios y leucocitosis en foco, más propia de la flegmasía de tuberculomices que no en las fraguadas por bacilo Koch, puesto que en aquéllas se establece prontamente y en éstas con retardo manifiesto.

#### APLICACION DE NUEVOS METODOS COLORANTES AL ESTUDIO ESTRUCTURAL DEL NODULO ACTINOMICOSICO

A más de los métodos relatados en nuestras obras, artículos y folletos sobre actinomicosis, teniendo en cuenta las excelencias de selección que proporciona en los tejidos normales y procesos patológicos el método original del malogrado Dr. Achú-



carro (1), con la variante primera del Dr. del Río Hortega y el original de este último (2), los hemos aplicado a la investigación del actinomicoma, habiendo obtenido los resultados siguientes:

Trozos de nódulos que ha tiempo coleccionamos en nuestro laboratorio conservados en alcohol y formol, los hemos sometido a cortes con el microtomo de congelación de Spencer.

Nuevamente recogidos en formol, se han tenido en él varios días para que sirva de mordiente y después se han colocado en los métodos citados.

Unna, (3) llamó la atención en 1894, sobre la existencia en los nódulos leprosos, de haces conjuntivos no tingibles por el reactivo de von Giesson y de grande afinidad para las anilinas básicas.

Posteriormente, Cajal (4) los encontró en los tumores epiteliales, considerándolos cual haces caducos.

Mi amado y malogrado hermano, en sus trabajos sobre leprosos y lepra (5), logró teñir la colágena basófila; utilizando en los cortes nodulares la fuchina fenicada de Ziehl, tionina y hematoxilina de Ehrlich, que tinte los haces basiófilos en gris violeta intenso; notándose que se localizan preferentemente cerca de los vasos formando una corona en cabellera.

Hemos de hacer constar, que nosotros en el pasado y presente curso, examinando cortes tinturados por nuestros alumnos durante su actuación práctica en un tumor remitido para su análisis, procedente de la clínica del eminente cirujano Dr. Ortiz de la Torre, y en otro operado y remitido por el Dr. Muñoz, ambos productos diagnosticados de fibro-mixomas, nos llamó la

(1) Río-Hortega (P. del) Nuevas reglas para la coloración constante de las formaciones conjuntivas por el método de Achúcarro.

Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. Tomo XIV, 1916.

(2) Río-Hortega (P. del) Notas técnicas. Noticia de un nuevo y fácil método para la coloración constante de la neuroglia y tejido conjuntivo.

Id. tomo XV, 1917.

(3) Unna. Monatshefte, f. praktische. Dermatologie, 1894.

(4) S. R. Cajal. Estudios histológicos sobre los tumores epiteliales. Rev. trim. micr.<sup>a</sup> tomo 1.<sup>o</sup> 1896.

(5) Eduardo del Río. Algunos datos concernientes a la anatomía patológica del leproma. Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. Tomo VIII. Madrid, 1910.

atención la presencia de fascículos que se teñían intensamente en rojo con el reactivo de von Giesson, y evidentemente correspondientes a la colágena acidófila, por su selección, aspecto de bucles, con muy acusadas contorsiones en tirabuzón.

Desde este momento, sospechamos que unos u otros haces, no debían faltar en el proceso actinomicósico; y como quiera que los métodos ordinarios no son capaces de hacerlos patentes, optamos por ensayar los ya citados de Achúcarro y del Río Hortega.

El método del Río-Hortega, hace patentes en *todos* los cortes, la existencia de una riquísima trama conectiva, compuesta de profusas marañas de filamentos entrecruzados o superpuestos, que dejan espacios ocupados por elementos embrionarios fagocitarios.

Estos haces al llegar a una colonia actinomicósica o foco supuratorio, se disponen concéntricamente aislándola del resto, además se adelgazan y emiten finísimos filamentos penetrantes, libres, que invadiéndolo todo, acaban por hacer desaparecer la colonia, que queda reducida a una trama conectiva, ya *adulta*, entre cuyas mallas aproximadamente rómbicas existen los elementos fagocitarios; el dibujo de la lámina 6, obtenido por nuestro discípulo Lorente de Nó, da idea de este proceso, muy semejante, por cierto, al descrito por del Río-Hortega en el hígado amiloideo (1).

Por los actuales y modernos conocimientos de los fascículos y fibras conjuntivas, gracias al empleo de más perfectos colorantes, es evidente precisa hacer una revisión de los fascículos y fibras elásticas, considerados años há cual elementos caducos.

Verosíblemente, fascículos conectivos y fibras elásticas (a las que yo he concedido apartado en mis programas), tienen estrecho parentesco, siendo todo cuestión de fase evolutiva fibrilar.

La titulada *reticulina*, es el asomo proliferativo; quizás en el nódulo actinomicósico, el estímulo de proliferación fibrilar, sea la *estreptotricina* creada por el actinomicos, capaz de hacer revivir su vitalidad, jubilada en los tejidos normales.

(1) P. del Río Hortega. Neoformación conjuntiva en el hígado amiloideo. Trab. Lab. Invest. Biol. T. XV, 1917.



Su gesticulación caprichosa en arrollamiento e inflexión, finura y acidofilia, la aisla algún tanto del tipo basiófilo, siempre más recio, suave de inflexión y menor apartamiento.

De todos modos, estas son cuestiones litigiosas que han menester más pacientes trabajos sobre actinomicosis, en la que queda mucho por hacer.

Este método, tintura en tono lila toda la trama conjuntiva. Las colonias actinomicósicas, se tiñen en negro intenso; es menester obtener cortes muy finos para poder apreciar en los bordes a grandes aumentos, la silueta de los actinomices.

El método de Achúcarro, (variante primera de Río-Hortega.) tiñe mejor los elementos celulares y da más detalles en las colonias actinomicósicas. En éstas últimas es de notar, que en los bordes aparecen mazas salientes, pero también micelios, que se comportan cual si fuera un cultivo in vitro, es decir, en forma estreptobacilar o cócica; basta comparar los dibujos A y B de la figura 7.<sup>a</sup>, con el C de la figura 5.<sup>a</sup>

Este método por su carácter de "citológico" es particularmente útil para el estudio de los elementos fagocitarios, ya sean micro o macrófagos; en la figura 8, C. se dibuja una célula gigante con multitud de núcleos (muchos de ellos no se han representado, para no complicar el diseño) y restos de actinomices, englobados; las células cebadas, aquí abundantísimas, y los fibroblastos se impregnan con toda seguridad.

Mucho es, lo que todavía queda por describir de la Anatomía Patológica de la Actinomicosis, empero la premura con que escribo esta pequeña nota, me impide el hacerlo ahora, en cambio, y no tardaré mucho, pienso publicar extensa monografía, en la que daré a conocer, mis recientes hallazgos con los dos métodos ya citados, y a más con las variantes 2.<sup>a</sup> y 3.<sup>a</sup> del Achúcarro.

Zaragoza, 19 de Mayo de 1920.

LUIS DEL RIO Y LARA

Catedrático de Histología y Anatomía  
Patológica

## OBRAS, FOLLETOS Y ARTICULOS PUBLICADOS

POR EL

DR. D. LUIS DEL RIO Y LARA

1. *Sobre el especialista en Tenias.*—"Siglo médico," número 1.867, año 1889.
2. *Las falsas Tenias.*—"Boletín de Medicina y Cirugía," números 86 y 87, 1889.
3. *Alteraciones Microbianas hemáticas y Leucócitas del Paludismo.*—(Con un fotograbado.) "La Medicina Práctica," número 103, año 1889.
4. *Análisis practicados en el Laboratorio Histológico de la Facultad de Medicina de Madrid.*—Curso de 1888 a 1889, correspondiente a la Clínica quirúrgica del Dr. San Martín, reproducidos en las historias clínicas por D. José Muñoz y don Juan G. Camisón, (agotada.)
5. *La técnica urológica moderna.*—Con 44 fotograbados. Madrid, 1899, folleto.
6. *La difteria y el método de Roux.*—Conferencia pronunciada en el Ateneo de internos de Zaragoza y publicada en los "Anales de Obstetricia, ginecopatía y pediatría," número 169. Madrid, 1895, número 190.
7. *Memoria anuario de la Facultad de Medicina de Zaragoza.*—Trabajos del Laboratorio Histoquímico y microbiológico, curso de 1893 a 94, con 14 grabados. Zaragoza, 1895.
8. *Pasteur ante la Microbiología.*—Discurso pronunciado en la sesión celebrada en los cursos de conferencias (en honor de Pasteur.) Reproducida por la Revista de Medicina y Cirugía



prácticas. Marzo, 1896 y en "La Derecha", 1896. Madrid y Zaragoza.

9. *El Fonendoscopio*.—Artículo publicado en la "Crónica," Octubre, 1896.

10. *Segundo ejemplar de actinomicosis ósea estudiado en España*.—Publicado en "Heraldo de Aragón," 15 Mayo 1897.

11. *Ni cisticercosis ni viruela*.—Artículo de réplica, publicado en la "Crónica," 25 Diciembre 1897, Guadalajara.

12. *La verdadera peste*.—Artículo publicado en "La Derecha" y reproducido en "Crónica," 1897, Zaragoza.

13. *El Dr. Moreno Pozo*.—Artículo publicado en "La Derecha," 39 Abril 1897, Zaragoza.

14. *El último trabajo del Dr. Cajal*.—"La Derecha," 9 Diciembre, 1897, Zaragoza.

15. *Nuevos recipientes de cristal para cultivo de los microbios*.—"La Clínica," número 1, 1897, Zaragoza.

16. *La obra en común*.—"La Clínica," 1897.

17. *Conclusiones de las comunicaciones más importantes presentadas al Noveno Congreso Internacional de Higiene y Demografía*.—"La Clínica," número 12, 1898.

18. *Por los repatriados*.—"Diario de Avisos de Zaragoza," Noviembre, 1899.

19. *Manual de técnica micrográfica general*.—Con 208 grabados y fototipias y un prólogo del Dr. Cajal. Madrid 1893, 10 pesetas.

20. *La seroterapia antivenenosa*.—"Diario de Avisos," ilustrado, número 4, 1899.

21. *Los primeros ejemplares de actinomicosis bovina, estudiados en España*.—Discurso de ingreso en la Real Academia de Medicina y Cirugía. Folleto de 96 páginas, con 29 grabados. Zaragoza, 1899.

22. *Las células gigantes*.—Discurso pronunciado en el curso de conferencias de 1898 a 99. Folleto de 36 páginas con 4 grabados. Reproducido por "El Jurado médico farmacéutico," números 12, 13, 14 y 15. Madrid, 1889. "La Veterinaria española," números 1.492, 93, 94 y 95. Madrid, 1899. "La Ciencia Moderna," Madrid, 1899.

23. *Tercer ejemplar de actinomicosis bovina, estudiado en España*.—"La Veterinaria española," número 1.497. Madrid, 1899. "El Jurado médico-farmacéutico," número 18. Madrid, 1899. "Diario de Avisos," número 9.471. Zaragoza, 1899. "La Correspondencia Médica," número 1569. Madrid, 1899.

24. *Sobre la tuberculosis de los becerros en Zaragoza*.—Comunicación presentada al IX Congreso internacional de Higiene y Demografía. "La Medicina veterinaria," número 128. Madrid, 1899 y libro de actas del Congreso.

25. *Sobre la localización, procedencia y significado de los flagelos en las bacterias*.—Comunicación presentada al IX Congreso internacional de Higiene y Demografía. Madrid, 1899. Libro de Actas.

26. *Actinomicosis bovina*.—Comunicación presentada al IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía. "La Medicina Veterinaria," número 118. Madrid, 1898.

27. *Sobre dos nuevos recipientes de cristal para el cultivo de los microbios*.—Comunicación presentada al IX Congreso Internacional de Higiene y Demografía, 1889. Libro de Actas.

28. *La actinomicosis en España*.—Revista ibero americana de ciencias médicas, número 3. Madrid, 1899, con fotograbados.

29. *El Dr. Roberto Koch*.—Publicado en la "Ciencia Moderna" con una fototipia.

30. *Tendremos peste*. — Artículo publicado en "Diario Avisos de Zaragoza," número 9.996. 1899.

31. *Peste bubónica o de Porcell*.—"Correspondencia Médica." Madrid, 1899, número 1.582.

32. *El Periostio y los Periosteomas infecciosos*. — Folleto en 4.º Zaragoza, 1900.

33. *Elementos de Microbiología*. — Tomo en 4.º mayor, con 648 páginas y 195 grabados. Zaragoza, 1898 y 99. Obra laureada con el Premio Rubio de 1.500 pesetas, por la R. A. de Medicina de Madrid. Concurso del año 1900. Libro de Actas.

34. *Resumen de 57 juicios críticos emitidos por sabios nacionales y extranjeros, a favor de la obra Elementos de Micro-*



biología.—Folleto de 16 páginas en 4.º mayor. Zaragoza, 1900.

35. *¿Se debe prohibir como alimentación del hombre el uso de la carne y las leches procedentes de animales tuberculosos, cualquiera que sea el estado de éstos?*—Folleto 4.º menor de 122 páginas con 50 figuras. Trabajo premiado por la R. A. de Medicina de Madrid, concurso 1901; con medalla de plata, 250 pesetas, diploma especial, y título de socio corresponsal. Libro de Actas.

36. *Prólogo al folleto del Dr. Moyano, titulado "La tuberculosis de Koch en los animales domésticos."* Zaragoza, 1900.

37. *Primer caso en España de aplicación de suero de Calmett por envenenamiento de las víboras.*—"Siglo Médico". Madrid, 1900. "Medicina y Cirugía prácticas." Madrid, 1900. "Revista médica gallega," Santiago, 1900. "Veterinaria Española," Madrid. "Diario de Avisos de Zaragoza" y "Mercantil de Aragón," 1900.

38. *Enciclopedia de Patología general de Bouchard. Traducción de los trabajos del Dr. Le Noir.*—Tomo 3.º Madrid, 77 páginas.

39. *Carta abierta.*—Artículo en la "Veterinaria Española." Madrid, 1900.

40. *Las Vacas tuberculosas.*—Artículo en "La Rioja," Logroño. Diciembre, 1900.

41. *Notable ejemplar teratológico.*—Monstruo humano si renómelo exencefalio notencéfalo. Artículo con 2 fototipias. "Gaceta Médica Catalana," Barcelona, 1900 y "Revista Médica Gállega," Santiago, 1900.

42. *Prólogo a la Patología bovina del Pfr. López Sánchez.*—Málaga, 30 Marzo 1901.

43. *A propósito de un monstruo dracontisomiano.*—"Veterinaria Española," 1902.

44. *Caso notable de monstruo aviar.*—Urotetramelo onfaloceliano iniencéfalo ectro-tredáctilo. Art. con una fototipia "Heraldo de la Veterinaria," número 1, Zaragoza, 1902 y "Revista de Medicina y Cirugía Prácticas." Madrid, 1902, número 729.

45. *Miasa.*—Notable caso de parasitismo accidental de una

larva viva en el intestino de un niño. Artículo con 2 fotografados. "Gaceta Médica de Sevilla", número 2, año 1902. "Revista Ibero Americana de Ciencias Médicas." Madrid, 1902, número 13.

46. *Monstruo ciclocefalio.*—Artículo con un fotografado, "Heraldo Veterinaria", número 6, Zaragoza, 1902.

47. *Anomalías ectocárdicas. Esternofisura con ectapiocardia torácica total.*—Artículo con 1 fotografado, "Correspondencia Médica". Madrid, 1902, número 1.711.

48. *Juicio crítico de la segunda edición de la obra de Histología del Dr. García Solá.*—"Revista de Medicina y Cirugía Prácticas". Madrid, 1902, número 742.

49. *Prólogo a la obra de E. Molina. Profilaxis y tratamiento de las enfermedades infecto-contagiosas de los animales domésticos.* Madrid, 1902.

50. *La subida y la bajada de Brihuega.*—Artículo con un fotografado "La Alcarria ilustrada". Brihuega, 1902.

51. *Análisis de esputos pertenecientes al primer caso de Actinomicosis pulmonar humana, publicado en España.*—Artículo con un fotografado policromo. "Revista Médica de Sevilla", número 1 y 3. Sevilla, 1902.

52. *Al Dr. D. Rafael Rodríguez Méndez.*—"Gaceta Médica Catalana." Barcelona, 1902.

53. *Política subterránea.*—"El Briocense," número 1, 1904.

54. *Condiciones y estado actual del suelo y subsuelo de Brihuega.*—"El Briocense", número 6, 1904.

55. *Consecuencia de la microbiosaludomanía.*—"El Briocense, número 23, 1905.

56. *Gallinocultura.*—"El Briocense," número 11 y 15, año 1905.

57. *Cruzamiento y selección.*—"El Briocense," número 15, año 1905.

58. *El nuevo Delegado de Hacienda.*—"El Briocense," número 114, 1905.

59. *Zaragoza al día ¡Cónsul!*—"El Briocense." número 12, 1905.



60. *Sífilis y spirilosis*.—"Clínica y Laboratorio," número 3 y 4, Zaragoza, 1906.

61. *Origen, progresos y estado actual del estudio de las hemolisinas microbianas y celulares*.—"Clínica Moderna," 49 y 50, Zaragoza, 1906.

62. *El pretendido agente causal de la sífilis*.—Folleto en cuarto con 38 páginas, Zaragoza, 1907.

63. *El triunfo definitivo del Dr. Ferrán*.—"Clínica y Laboratorio," número 1, 1908, y "Revista de Aragón" y "Veterinaria Española," año 1908.

64. *Comunicación y extractos de las discusiones en las asambleas de la Sección 5.ª, del primer Congreso de la tuberculosis*. Volumen general, tomo 1.º, páginas 319 a 329, y 330 a 508, en cuarto mayor. Zaragoza, 1912.

65. *¿Qué medidas profilácticas más urgentes deben proponerse a los poderes públicos, para hacer efectiva la inspección de la leche destinada al consumo público?*—Volumen general del primer Congreso de la Tuberculosis. Tomo I, páginas, 386 a 88. Zaragoza, 1912.

66. *La tuberculina Test en los tuberculosos humanos avanzados y en los animales de laboratorio tuberculizados*.—Volumen general del citado Congreso. Tomo I, páginas, 437 a 442, Zaragoza, 1912.

67. *Criterio que actualmente debemos tener de los medios clínicos y de laboratorio propuestos para el diagnóstico precoz de la tuberculosis*.—Volumen general del citado Congreso, volumen I, páginas 480 a 83. Zaragoza, 1912.

68. *Conferencias a propósito del viaje de excursión científica escolar de Zaragoza a Barcelona*.—Resumen de siete conferencias; artículos publicados en Zaragoza en "La Crónica", "Noticiero" y "Heraldo de Aragón", Febrero y Marzo de 1914 y en Barcelona en "El Mundo Gráfico".

69. *El proletariado médico*.—Artículo publicado en "La Medicina Social Española," número 7, Madrid.

70. *Las Peluquerías sépticas*.—Artículo en "La Medicina Social Española," año 1918, número 65, Madrid.

71. *El problema de las casas baratas*.—Artículo en "La Medicina Social Española," número 60. Madrid, 1918.

72. *Males y remedios sociales*.—Artículo en "La Medicina Social Española," número 91. Madrid, 1919.

73. *Técnica micrográfica general*.—Apuntes de las lecciones del Dr. Luis del Río y Lara (para el curso de 1919-20), por Angel del Río y Rafael Lorente, folleto en 4.º menor de 110 páginas. Zaragoza, 1919.

## LAMINA 1.ª

Fig. 1.ª Dibujo tomado de fotografía directa, en vivo, de una vaca lechera, sacrificada ulteriormente, afectada de actinomicosis maxilar posterior, caso observado y estudiado en 1917.

## LAMINA 2.ª

Fig. 2.ª Maxilar anterior de un bóvido infectado naturalmente por inhalación, y con tubérculos múltiples en las fosas nasales. Corte posterior. Pieza recogida en el Matadero de Guadalajara, por el Inspector don Narciso Valle, y existente en nuestro laboratorio. Estudiada por L. del Río.

## LAMINA 3.ª

Fig. 3.ª Productos hallados en varios análisis de esputos, procedentes de un enfermo de Tocina (Sevilla), remitidos por su médico: doctor González Rey.

- A. Actinomicos.
- B. Estafilococos.
- C. Estreptococos.
- E. Leucocitos.



LAMINA 1.<sup>a</sup>



Jaula, para palomas y conejos; adaptándole el cuerpo inferior, ya descrito en el texto, sirve para recoger la orina (separándola de las heces fecales) de los animales en curso de experimentación. Fotografía directa del modelo, mandado construir por L. del Río, existente en el Laboratorio.

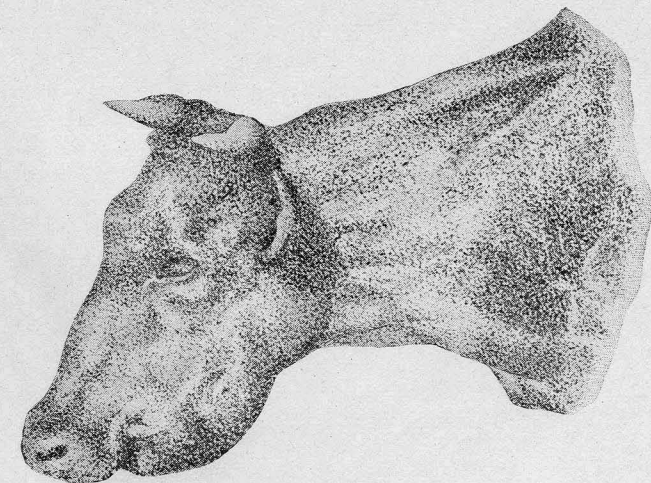


FIGURA 1.<sup>a</sup> L. DEL RÍO Y LARA.—Concepto actual de actinomicosis. Mayo, 1920.

- F. Células epiteliales.
- I. Micelios asociados.
- J. Célula gigante con actinomicos.
- K. Geodas actinomicósicas.

Fig. 4.<sup>a</sup> Granulación actinomicósica disociada por la potasa cáustica a 10 por 100 y comprimida, procedente de un módulo bovino.

A, colonia actinomicósica; B, tres actinomicos articulados; C, uno suelto; D, cristal calcáreo fracturado; E, actinomicos con bordes ondulados; F, rama de micelios sin mazas; G, cristal de fosfato amónico magnesiano; H, célula embrionaria; I, mazas sueltas; K, actinomicos gemelos; L, actinomicos con diversa talla; M, diplo-actinomicos dislocados de la colonia.

LAMINA 4.<sup>a</sup>

Fig. 5.<sup>a</sup> A. Formas monstruosas del bacilo tuberculígeno de Koch, en los cultivos.

- B. Diferentes aspectos del actinomicos.
- C. Estructura del actinomicos en los cultivos in vitro.

Fig. 6.<sup>a</sup> Diseño semiesquemático de una colonia actinomicósica y de la reacción conjuntiva, invasora. (Esta figura ha sido compuesta con varios diseños obtenidos de preparaciones coloreadas con la variante primera del método Achúcarro-Río Hortega y el método del Río Hortega).

- A. Colonia actinomicósica.
- D. Fagocitos (mótese la diferente apetencia para la plata de estos elementos).
- B. Fascículos conjuntivos, que rodean la colonia.
- C. Fascículos neoformados (reticulina) penetrantes.
- E. Haces colágenos invasores.

LAMINA 5.<sup>a</sup>

Fig. 7.<sup>a</sup> A. Colonia actinomicósica miceliar, en ella pueden verse formas de reproducción del actinomicos, análogas a las que dan los cultivos in vitro.

B. Colonia actinomicósica, en la que se aprecian micelios (b) y mazas (a).

C. Colonia gigante, con multitud de núcleos (la original, posee cuando menos doble número) y restos de núcleos fagocitados.

Método Achúcarro-Río Hortega (1.<sup>a</sup> variante).



LAMINA 2.<sup>a</sup>

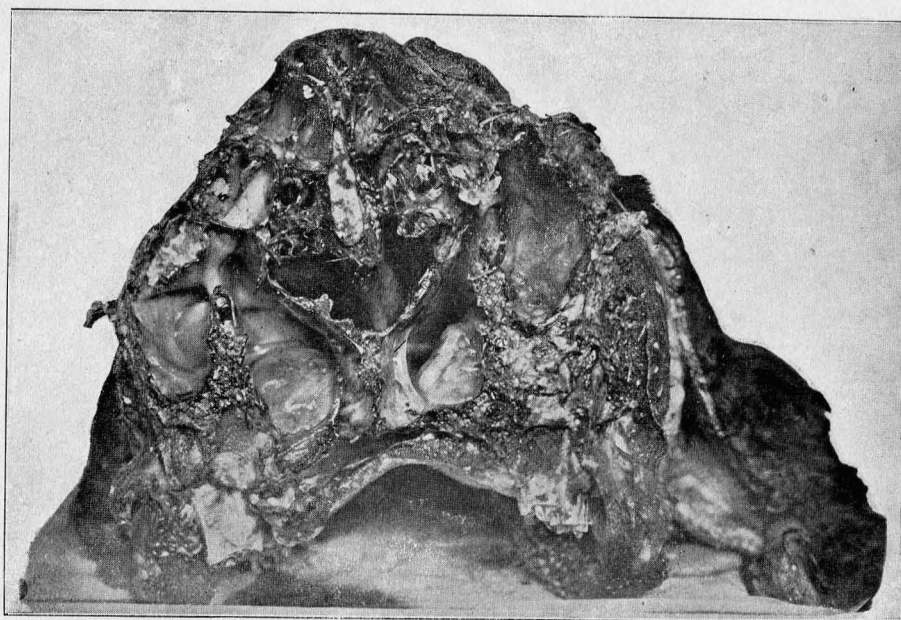


FIGURA 2.<sup>a</sup> L. DEL RIO.—Concepto actual de Actinomicosis. Mayo, 1920



*FIGURA 3.<sup>a</sup>*

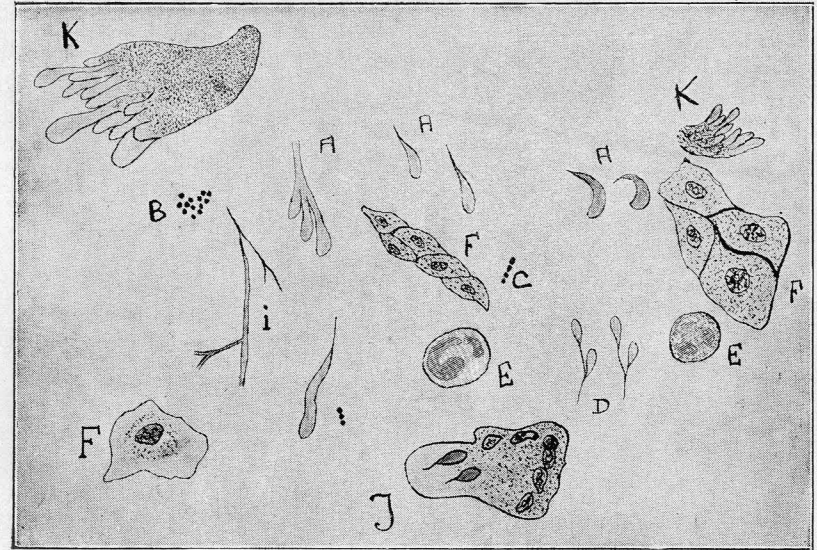
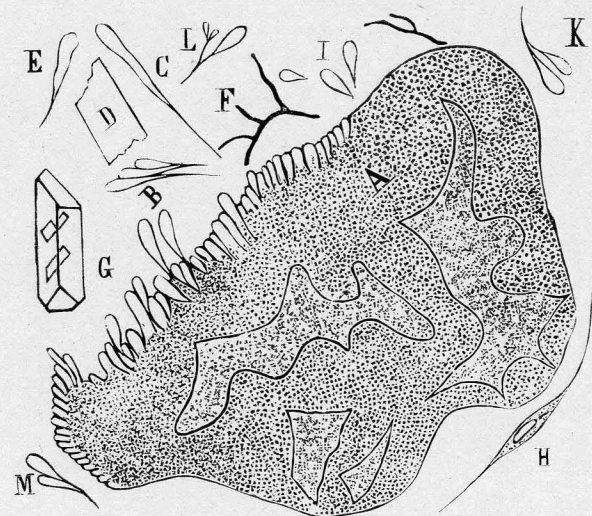
FIGURA 4.<sup>a</sup>



FIGURA 5.<sup>a</sup>

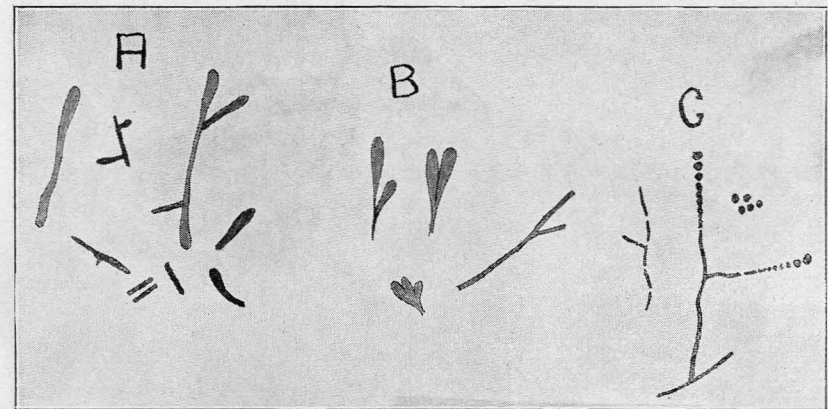


FIGURA 6.<sup>a</sup>

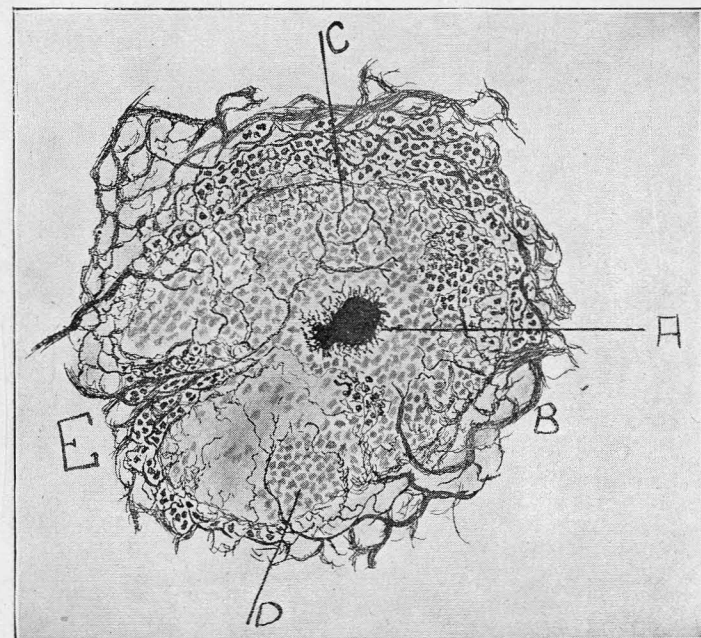
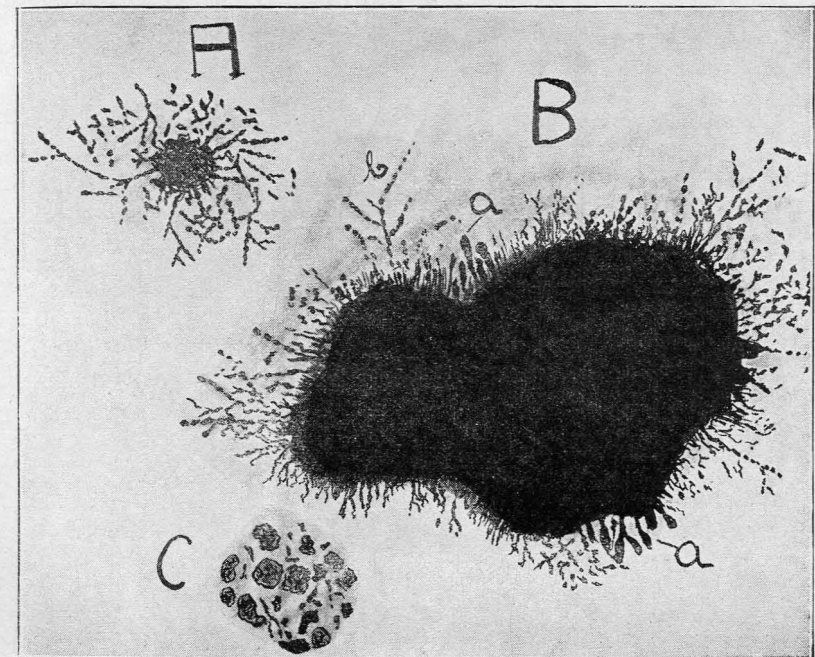




FIGURA 7.<sup>a</sup>



L. DEL RIO.—Concepto actual de Actinomicosis. Mayo, 1920



---

## CAPITULO VI

### AL LECTOR

El advenimiento a los laboratorios de jóvenes animosos dotados de voluntad firme, con aptitudes para la imperativa técnica, es verdaderamente caso excepcional, habida cuenta de la carencia absoluta de orientación para los trabajos prácticos.

Averiguar, presentir esas aptitudes y fomentarlas, es misión propia de los maestros y completamente olvidada por los más.

Este mal de origen, acarrea el desvío al laboratorio; de otra parte, los profesores de provincias, no contamos con prebendas a repartir entre los iniciados o significados en los trabajos; el otorgamiento de pensiones, sólo radica en la Corte y en ella se administra; razón por la que, una de dos: o el técnico ya iniciado tiene que acudir allí, o abandonar para siempre su vocación. ¡Bien triste es nuestra misión! Poder dedicarnos solamente a la instrucción elemental técnica, y admirar de lejos a los que recogiendo de vez en cuando nuestros ya educados, pueden prodigarles enseñanzas superiores, y una remuneración que les atrae a sus aficiones predilectas, haciéndoles posible en determinados casos, el dedicarse a su cultivo.

Costumbre añeja ha sido, presentar al público a jóvenes Doctores o Médicos, para destacarlos del grupo anónimo; empero es evidente, que, la presentación de escolares está en desuso, sin que yo acierte a comprender este descuido.

Es precisamente en los primeros años de vida científica, cuando interesa más que nunca un consejero, que aliente y elija el mo-



mento preciso de descubrir aptitudes, movilizándolas en provecho de la ciencia.

De la revista que yo he pasado por el continuo roce con los escolares, sólo he hallado dos dignos de presentación al público, por su actuación escolar; uno fué el Doctor (pendiente de graduación), D. Angel María del Río Pérez, hoy Médico Militar y del Hospital de San José y Santa Adela, antiguo interno del laboratorio, y premio extraordinario en la Licenciatura.

De los servicios que este joven médico ha prestado al laboratorio en número y calidad, me está vedado ocuparme, por incompatibilidad inevitable, entre ambos.

En este joven, he fomentado sus aficiones quirúrgicas, para evitar formara parte un día del centro al que pertenezco; puesto que, siempre he creído y creo, no deben mendigarse colocaciones en centros de enseñanza, tan en función y justa crítica. El torneo de oposición debe ser su camino.

El otro joven, hoy alumno del tercer curso de Medicina, es mi actual interno D. Rafael Lorente de Nó.

Llegó al laboratorio sin preliminar alguno; pronto se distinguió en la ejecución de preparaciones, y convencido yo de sus aptitudes levanté su espíritu, haciéndole intervenir en técnicas más delicadas, dándole todo género de facilidades.

El joven Lorente de Nó, es cachazudo, tenaz en el trabajo, comprende y aprende pronto los métodos, comprueba y siente pujos de originalidad.

Aplicando los métodos de impregnación a los centros nerviosos y tratando de modificarlos después, tropezó con centros nerviosos de conejos jóvenes afectados de un proceso para él desconocido, haciéndole yo ver se trataba de coccidias; insistió en la impregnación, y tras la ejecución de varios cientos de cortes, ha logrado ver y descubrir alteraciones de las células nerviosas, análogas a las señaladas por Cajal, en la rabia y hallando ciertos cuerpos intracelulares, tal vez homólogos de los de Negri.

Sin haber tomado un lápiz, no más dándole indicaciones de la manera de dibujar, con éste y la pluma, las estructuras vistas al microscopio, ha conseguido con escasos tanteos, dibujar tan

correcta y fielmente las células, fibras y demás detalles microscópicos de la intrincada trama neuronal, que no desdeñarían firmarlas los maestros de la Ciencia histológica.

No es, pues, de extrañar que, el gran Cajal, al tener noticia de las aptitudes de dicho escolar y conocer este su primer trabajo, le haya otorgado su protección y concedido una pensión en el Centro titulado "Laboratorio de Investigaciones Biológicas", de su nombre, y que tan sabiamente dirige.

En él, podrá Lorente de Nó, si perdura en la afición, completarla y servir los intereses de la Ciencia.

Zaragoza, 20 de Mayo de 1920.

LUIS DEL RIO Y DE LARA.







## Estudios sobre lesiones de los centros nerviosos

EN LA COCCIDIOSIS HEPÁTICA DEL CONEJO

(NOTA PREVIA)

POR

RAFAEL LORENTE DE NÓ

Alumno interno de los Laboratorios de Histología y Anatomía Patológica

En el mes de Febrero próximo pasado, en un lote de conejos adquirido para el estudio de las lesiones neuronales en la compresión medular experimental, se presentó una epidemia que acabó con la mayoría de los animales.

Estos, enflaquecían exrtaordinariamente, el pelo se tornaba áspero, la mirada triste, los movimientos difíciles e incoordinados; unas pocas horas antes de la muerte estos fenómenos se acentuaban notablemente, y además se apreciaba:

El abdomen enormemente abultado, presentaba timpanismo y fluctuación, el animal caía de costado, las patas en extensión y la cabeza tirada hacia delante; la boca semi-abierta, los ojos vidriosos, los movimientos del corazón lentos e irregulares, la respiración muy lenta, y algunas veces de Cheine-Stockes; estos síntomas duraban unas dos horas, y tras algunos movimientos convulsivos y algunas inspiraciones profundísimas muy distanciadas, el animal moría.



La autopsia denunció las siguientes lesiones:

El *hígado*, aumentado de volumen, y sembrado de quistes blanco amarillentos, unas veces duros en su totalidad, otras duros en la periferia y blandos en el centro y por fin otras blandos en su totalidad; llenos de un líquido amarillo, turbio.

El *parénquima*, que casi ha desaparecido, se encuentra descolorido. La *vesícula biliar* atrofiada.

Estos quistes son muy semejantes a los de la tuberculosis natural del *hígado* del conejo (1) sin embargo, pueden éstos diferenciarse por su menor tamaño, su mayor número, su color más subido, y por dejar gran parte del *parénquima* con apariencia de sanidad; sin embargo, y como más tarde he de decir, pueden presentarse *hígados* coccidiósicos, en los que sólo el análisis microscópico de los quistes, nos demuestre su verdadera naturaleza.

El *estómago* muy dilatado y lleno de hierba; el *intestino delgado* enormemente dilatado, y repleto de un líquido amarillo verdoso oscuro, con multitud del precipitados terrosos y restos de algunos de los quistes hepáticos.

El *intestino grueso* se encuentra muy dilatado por gases y una enorme cantidad de heces fecales, con los caracteres que luego expondré.

La *vejiga urinaria* repleta de líquido muy abundante (20 a 25 cc.)

El *bazo*, *páncreas* y *riñones*, normales.

Los *pulmones* congestionados, a nivel de las bases principalmente.

Las *meninges* hiperemiadas.

Extrañóme la presencia de los citados quistes hepáticos, e hice algunas laminillas de su contenido; este es terroso y muy espeso y por consiguiente de difícil extensión.

En estas preparaciones, aun sin colorear, se aprecian unos singulares cuerpos ovoideos, para mí, por entonces, desconocidos.

Consulté el caso con mi querido maestro el Dr. D. Luis del Río y Lara, que me dijo se trataba de la *Coccidia oviforme* o

(1) Esta comparación me ha sido fácil hacerla, por existir en el Laboratorio una pieza artificial, de "Tuberculosis natural en el *hígado* de un conejo", tomada de una natural, recogida por el doctor del Río.

*Eimeria cuniculi*, agente causal de la *Coccidiosis* o *Psorospermiosis* hepática del conejo, enfermedad frecuentísima, tanto en los conejos libres como estabulados; aconsejándome siguiese en mis pesquisas.

Trabajé bajo su dirección y como siempre con entera libertad, y los resultados obtenidos son los que hoy expongo en este trabajo.

Sabido es que, la *coccidiosis hepática* del conejo, es una enfermedad endemo epidémica parasitaria, producida por la "coccidia oviforme," primitiva en el conejo y secundaria en el hombre (1).

Los conejos jóvenes sufren la forma aguda mortal, y los adultos la crónica, menos grave, que acaba por el enquistamiento del parásito.

La infección tiene lugar por medio de los *esporozoitos* o esporos durables de la coccidia, ingeridos por el animal, junto con la hierba.

Se han descrito multitud de síntomas clínicos de esta enfermedad: enflaquecimiento, pelo áspero, palidez de las mucosas, ictericia, diarrea, etc.

Yo he observado lo siguiente:

Después de la ingestión de la coccidia, el animal salvo el enflaquecimiento, queda aparentemente normal, tan sólo existe un síntoma verdaderamente específico:

Las heces fecales del conejo sano son esféricas, del tamaño aproximadamente de un garbanzo, de color amarillo terroso, pues bien, en el conejo coccidiósico, las heces fecales, se presentan *retraídas, arrugadas, de color negro intenso, con algunos puntos blancos*; no he observado nunca diarrea.

Este es a mi entender el único síntoma específico, tanto más si lo completamos con el análisis microscópico de dichas heces, pues *siempre* nos aparecerán abundantes *coccidias*.

(1) Hoy día se han publicado numerosos casos de *coccidiosis* humana, producida por la ingestión de productos infectados, bien animales, bien vegetales.



A los 15 ó 20 días de la infección, el animal presenta incoordinación de movimientos, acentuado timpanismo abdominal, ojo vidrioso, etc., y muere con el cuadro ya expuesto.

La coccidia, (método Achúcarro Río Hortega, 1.<sup>a</sup> variante, o Río Hortega), tiene forma esférica y tamaño variable, consta de un núcleo esférico, central por lo general, periférico otras veces, y un protoplasma rosa claro, no apreciándose membrana.

El proceso de destrucción del hígado no es siempre el mismo, he estudiado dos hígados coccidiósicos y en ellos los fenómenos si bien idénticos en esencia, presentan aspecto enteramente distinto.

En uno, el primero, existen nódulos coccidiósicos típicos, ya visibles a simple vista, en el corte aparecen pequeñísimas zonas, en las que aún se aprecian células hepáticas, otras en las que la invasión conjuntiva, de reacción defensiva las ha destruido completamente y en fin, canalículos biliares en los que la invasión coccidiósica ha producido, verdaderos papilomas.

Las coccidias invaden las células epiteliales de los canalículos biliares, aparecen entonces elementos fagocitarios que consigo traen elementos fibrilares conjuntivos, formándose una barrera de haces colágenos que rodea a todo el canalículo; dentro de éste se reproduce el parásito, dando formas sexuales y asexuales, estas últimas franquean la valla y pasan a la célula hepática, esta invasión de la célula por un número de parásitos variable desde 1 ó 2 a 8 ó 10, acaba por destruirla; de la barrera conjuntiva del canalículo a la vez que el parásito parten finísimas ramas neoformadas, que rodean las células hepáticas, y cuando ésta ha ya muerto, los fagocitos arrastran sus restos y como mientras tanto se ha transformado la reticulina en conjuntivo adulto, aparecen zonas, en las que entre las mallas de éste, existen innumerables fagocitos, que al emigrar dejan dichas mallas, llenas tan solo de una materia amorfa, en las que aun restan alguna que otra forma coccidiósica degenerada; más tarde, el conjuntivo se fragmenta y desaparece, formándose entonces, cavidades, en el parénquima.

Este proceso va destruyendo poco a poco el hígado, y cuando la cantidad de parénquima normal no basta para la función, y cuando la coccidias invadiendo el organismo han destruido los restantes tejidos, el animal muere.

No siempre ocurren así las cosas, para que se verifique lo descrito se precisa una cierta resistencia defensiva del animal, y cuando ésta no existe, más que en mínima cantidad, por haberla disminuido la alimentación deficiente, la temperatura ambiente baja, etc., se produce otro proceso idéntico en esencia, pero caracterizado, por ser menos enérgica la reacción conjuntiva y fagocitaria.

La coccidia invade el canalículo biliar, formándose la barrera conjuntiva, pero la reacción fagocitaria no es tan enérgica; como consecuencia de esto, el parásito no produce formas sexuadas de defensa, sino tan sólo formas asexuales que franqueando la barrera muy fácilmente (por ser más débil) invaden las células hepáticas en tan gran cantidad que muchas de ellas, aparecen negras, debido a la enorme cantidad de parásitos impregnados en negro que albergan, indudablemente que aquí la destrucción celular es casi total y sin embargo es rarísima la formación de zonas de esclerosis y verdaderamente excepcional la de cavidades; la generalización de la infección es tal, que raro es el órgano que no contenga parásitos.

En este hígado, el aspecto macroscópico nada nos denuncia, tan solo, algunas, muy raras, manchas amarillas, casi invisibles por pequeñas.

#### LESIONES DE LOS CENTROS NERVIOSOS

Mi estudio hállase todavía incompleto; el escaso tiempo transcurrido desde que encontré las lesiones objeto de este trabajo y el pequeño número de conejos coccidiósicos que me he podido procurar habida cuenta de que desde la infección hasta la muerte transcurren al minimum 20 días, hame impedido terminarlo (1).

(1) Con objeto de hacerlo, tengo ahora dos conejos inoculados, por vía bucal, con coccidias.

Así mismo, y con objeto de comparar estas lesiones con las de la rabia, rogué al doctor Ferrán me remitiese virus líxico de serie, muy amablemente este insigne sabio, remitió dicho virus (y por ello le doy mis más expresivas gracias), con el que el doctor del Río ha inoculado, dos conejos que actualmente tengo en estudio.



En mi estudio he empleado los métodos siguientes:

Método de Nissl (azul de toluidina y de Unna).

Método de Cajal (plata.) (Fórmulas 1.<sup>a</sup>, 3.<sup>a</sup> y 5.<sup>a</sup>).

Método Achúcarro-Río Hortega (1.<sup>a</sup> variante).

Método Río-Hortega (fijación en formol y formol-bromuro).

El método de Nissl denuncia lesiones de cromatolisis, vacuolización, etc., tan frecuentes y tan completamente estudiadas por multitud de autores en diversas infecciones.

He de hacer notar que no existen, o al menos no he observado nunca, focos de infiltración mesodérmica en la sustancia gris, ni en la blanca, únicamente e indudablemente debido a la hiperemia meníngea, ya citada, existe en algunos casos infiltración leucocitaria submeníngea.

El método de Cajal (plata), mucho más expresivo que el de Nissl permite señalar lesiones más notables y que revisten cierta novedad.

En una preparación coloreada por este método, llama poderosamente la atención, el escaso número y excesivo grosor de las neurofibrillas, siendo de notar, la semejanza, casi identidad de estas lesiones con las descritas por Cajal en la rabia (1).

Indicaré someramente las lesiones que guarden semejanza con las descritas por el maestro (2), porque después de lo expuesto por él.... ¿qué voy a añadir? En cambio describiré más detenidamente aquellas lesiones que a mi juicio, no hayan sido señaladas todavía.

Debido a que, como ya he dicho anteriormente, los conejos coccidiados mueren sin haber presentado hasta algunas horas antes síntomas prodrómicos, me ha sido imposible seguir paso a paso el proceso; sin embargo y debido a no afectar las lesiones uni-

(1) Esta semejanza ha sido certificada no ha mucho, por este insigne sabio; así mismo tanto él como su hijo don Jorge R. Fañanás, y el doctor del Río-Hortega, que tuvieron la amabilidad de examinar mis preparaciones, me han ayudado grandemente en la interpretación de estas lesiones, por lo que les quedo profundamente agradecido.

(2) S. R. Cajal. Variaciones morfológicas, normales y patológicas del retículo neurofibrillar.

S. R. Cajal y D. Izcarra. Las lesiones del retículo neurofibrillar en la rabia. Trabajos del Laboratorio de Investigaciones Biológicas. T. III, año 1904.

formemente a todas las células, encontrándose unas normales y otras totalmente degeneradas, se pueden estudiar las distintas fases del proceso.

El órgano donde son más acentuadas las alteraciones es indudablemente el cerebro medio; sigue después la médula y bulbo, asta de Ammón, cerebelo, corteza cerebral, etc.

Con objeto de facilitar la descripción agruparé los órganos de la siguiente manera.

- a) Médula, bulbo, cerebro intermediario.
- b) Cerebelo.
- c) Asta de Ammón, corteza cerebral.

#### MEDULA, BULBO, CEREBRO INTERMEDIARIO

Las lesiones neurofibrillares se presentan con el mismo tipo en todos estos centros; sin embargo, es en el núcleo rojo de la calota y núcleo intersticial del fascículo longitudinal posterior, donde se perciben más claramente y donde las células se hallan invadidas por el mayor número de cuerpos argentófilos que luego he de describir.

La lesión inicial es indudablemente (como ya señaló Cajal en la rabia), un espesamiento de algunas neurofibrillas primarias; este engrosamiento empieza en los hilos periféricos en efecto, existen células (lámina 4.<sup>a</sup>, 2), en las que las neurofibrillas periféricas se hallan hipertrofiadas, mientras que los perinucleares están normales.

El fenómeno no se produce a la vez en todo el soma, pues, puede darse el caso (lámina 1.<sup>a</sup>, 2), de que el engrosamiento neurofibrillar, se halla localizado en una zona determinada, quedando aparentemente indemne el resto.

En las gruesas células del *núcleo rojo de la calota*, puede observarse con toda claridad, la aproximación y soldadura de las neurofibrillas primarias para dar cordones más gruesos, teniendo estas células gran semejanza con las descubiertas por Cajal en la médula espinal del perro rabioso y que él llama "*células con neurofibrillas en bucles de cabellos*."



No siempre esta aproximación neurofibrillar da lugar a cordones colosales homogéneos, existen células (láminas 2.<sup>a</sup> 5), en las que se ven, uno o dos bucles periféricos, cuyas neurofibrillas, a trechos son granuladas; estando el resto de la célula, sembrado de trozos de neurofibrillas, granuladas, siempre flexuosas y finas.

Esto parece indicar que, conforme a las ideas de Cajal, se precisa para que la hipertrofia neurofibrillar se produzca un cierto grado de vitalidad celular, habiendo sido, las células de que hablamos, sorprendidas por la muerte antes de que la citada hipertrofia se haya producido, y cayendo sus neurofibrillas en desintegración granulosa.

Cuando la hipertrofia es total, las células están surcadas por cordones gruesos flexuosos, múltiples veces anastomosados entre sí, observándose sin embargo que su número es mayor y su grosor menor que en las neuronas rábicas, (láminas 1.<sup>a</sup>, 3, 5, 6 y 7, lámina 2.<sup>a</sup>, 1, 7 y 10).

Es de notar la manera de comportarse las neurofibrillas axónicas; a juzgar por el estudio de mis preparaciones, estas neurofibrillas son muy resistentes; en efecto, puede verse en ciertas células (lámina 2.<sup>a</sup>, 2), que del cono de origen del axon parten varias neurofibrillas que se dirigen, con curso flexuoso, a las distintas prolongaciones protoplasmáticas.

En cambio (lámina 2.<sup>a</sup>, 1), otras veces estas neurofibrillas se han roto formando una pequeña arborización a nivel del cono de origen.

Si las neurofibrillas fuesen los únicos elementos conductores de la onda nerviosa (cosa demostrada como imposible por Cajal), habríamos de suponer que en las primeras aun era posible la función y no en las segundas.

Una vez que las células han pasado por la fase hipertrófica descrita, a no dudar por disolución de algunas de las trabéculas, el retículo neurofibrillar se reduce a un cierto número de hilos (lámina 2.<sup>a</sup>, 3, 6, 8 y 9), gruesos flexuosos, al parecer independientes entre sí, quedando la célula en último término reducida a una masa esférica, con restos nucleares en su centro y en la periferia algunos, escasos, hilos colosales (lámina 4.<sup>a</sup>, 12), que también pueden desaparecer (lámina 4.<sup>a</sup>, 3, 4, 5 y 6).

El proceso que acabo de describir es seguramente el más frecuente, pero puede aún darse otro:

La célula sin hipertrofiar sus neurofibrillas se vacuoliza, tomando aspecto esponjoso, pierde sus prolongaciones por disolución de las neurofibrillas a nivel de su cono de origen, estas prolongaciones, así aisladas acaban por desaparecer; la célula reducida a una masa esférica, en la que aun se disciernen los hilos de su retículo, no tarda en degenerar, dejando como única señal, una masa granulosa de bordes desgarrados, y rodeada de un espacio claro.

Los *cilindroejes* y *prolongaciones protoplasmáticas*, acusan si bien en menor grado que el soma, una hipertrofia neurofibrillar y pudiendo además observarse, de trecho en trecho abultamientos fusiformes, en que las neurofibrillas, más aparentes, trazan vueltas y revueltas, formando una complicada maraña.

Las *fibras amielínicas* poseen abultamientos fusiformes, coloreados en negro intenso y además ovillos, muy semejantes a los que se producen en los traumatismos cerebrales.

Las alteraciones de las *fibras mielínicas* son particularmente interesantes, su color es amarillo pálido, su curso se ha hecho tortuoso, apareciendo abultamientos irregulares, siendo de notar que en algunos de éstos (lámina 3.<sup>a</sup>, 1, A), existen abundantísimos gránulos, coloreados en negro intenso, que guardan cierta semejanza con los que luego he de describir, estos gránulos existen asimismo entre las fibras mielínicas y en el interior de los vasos, abundando asimismo en estas regiones los cuerpos argentófilos de que luego hablaré.

## CEREBELO

Si bien en algunas *células de Purkinje* puede apreciarse un retículo hipertrófico, constituido por escasos hilos, en la mayoría longitudinales y de escaso grosor, por lo general hallanse aquéllas encogidas y atrofiadas, sin retículo ninguno, pudiendo darse el caso de haber desaparecido sin dejar rastro, series de 7 u 8, células de Purkinje; llamando poderosamente la atención, que, (como ya señaló Río-Hortega en el moquillo del perro), estos fenómenos son



más acentuados en las caras laterales que en el vértice de las laminillas cerebelosas.

El ramaje protoplasmático, presenta su estriación longitudinal neurofibrillar características, y salvo un aspecto granuloso de sus neurofibrillas, parecen normales, pero en las caras laterales de las laminillas, con frecuencia, las últimas ramificaciones subpiales han desaparecido, e indudablemente como consecuencia de ello:

Las *fibras trepadoras* correspondientes se han vuelto granulosas, y se retraen acabando en anillos o pequeñas bolas (lámina 3.<sup>a</sup>, 2). El resto de las fibras trepadoras, salvo la presencia de numerosos abultamientos fusiformes en su trayecto, aparece normal.

El axon de las *células de Purkinje* se impregna muy débilmente y no presenta, sino rara vez, bolas en su trayecto.

El cuerpo de las *células estrelladas* no se ha impregnado en mis preparados, el axon, tiene su volumen normal en su primera parte del trayecto, pero al acercarse a las células de Purkinje, se engruesa extraordinariamente y aparece una fibrilación longitudinal exagerada; cuando corresponde a una serie de células de Purkinje desaparecidas, con gran frecuencia se rompe y presenta colosales bolas en su cabo terminal.

Las *cestas* se hallan todas impregnadas y sus alteraciones muy profundas guardan cierta semejanza con las descritas por Cajal en la rabia.

Las puntas terminales se apartan *todas* del axon de Purkinje (y quizá a esto se deba la incoordinación de movimientos), esta separación es anterior a la degeneración celular, pues pueden verse células normales cuyo axon ha perdido ya todo contacto con las cestas.

En algunas de éstas, sus fibras se alargan y caminan longitudes considerables por la capa de los granos.

En otras, la mayoría, las fibras se engruesan, se retraen, haciéndose su curso tortuoso y aún helicoidal y acaban por una colosal bola, no siendo raro que de ésta, por un finísimo filamento, cuelgue otra más pequeña; la retracción puede ser tal, que dicha bola se sume a la del cabo del axon.

El engrosamiento de las fibras se produce por el siguiente proceso:

Entre dos fibras próximas se tiende un puente, formándose una H, cuyo trazo transversal, engrosándose acaba por producir su soldadura, este proceso, repetido varias veces acaba por reducir a 2 ó 3 el número de fibras, viéndose entonces con entera claridad, que alguna de éstas da ramas a dos cestas contiguas.

Un hecho notable, ya descrito por Cajal (loc. cit.) es, que la célula de Purkinje no es seguida en su retracción por la cesta, en efecto, ésta se mantiene en su lugar, creándose entre ambas un vasto espacio relleno por células neuróglas neoformadas.

Las rosáceas terminales de las *fibras musgosas*, se hallan hipertrofiadas. Estas hipertrofias no son solo terminales sino también de trayecto.

En los *núcleos cerebelosos* centrales, las células, poseen elegantes retículos hipertróficos, que no dibujo por ser idénticos a los figurados por Cajal (loc. cit. figs. 17 y 18,) sin embargo, estos retículos, en gran número de células, se han, en parte disuelto, quedando tan sólo, cierto número de hilos gruesos, casi independientes.

Las prolongaciones celulares, poseen abultamientos fusiformes, con neurofibrillas hipertróficas, teñidas en rojo claro.

Muchos axones, de curso interrumpido, acaban por colosales bolas de retracción.

Las fibras mielínicas presentan el mismo aspecto que hemos descrito anteriormente.

## CEREBRO

En la *capa molecular* las células, están reducidas a una masa granulosa y las fibras amielínicas, tienen curso irregular, varicoso, y aun arrosariado, hallándose disgregadas y rotas en multitud de puntos.

El retículo de las *células piramidales pequeñas y medianas*, muy rara vez se ha impregnado (1), en estos casos aparece formado por una red de escasa complicación (láminas 3.<sup>a</sup>, 5), o por sólo 2 hilos gruesos (lámina 3.<sup>a</sup>, 6), pero por lo general, no se

(1) Conocida la escasa apetencia, que este retículo posee para la plata, no es posible determinar, si es defecto de impregnación o lesión celular la falta del mismo.



observa en estas pirámides, más que el núcleo, sobre un fondo amarillo claro de bordes difuminados.

En las *pirámides grandes* (lámina 3.<sup>a</sup>, 4), la hipertrofia es manifiesta.

En la (lámina 3.<sup>a</sup>, 3), dibujo, algunas células piramidales medianas, en las que, el método de Cajal (plata), tras fijación en nitrato de plata diluido, denuncia la presencia de materia argentófila amorfa que, distribuida primeramente en los bordes celulares (a) se extiende por todo el soma, llegando a quedar la célula reducida a una masa negra, (c).

En las *células polimorfas* (lámina 3.<sup>a</sup>, 14), aparte de los retículos hipetróficos ya descritos por Cajal (loc. cit.), se observa una fragmentación neurofibrillar, con condensación perinuclear de las neurofibrillas, además poseen sus prolongaciones husos neurofibrillares, análogos a los descritos.

En el asta de Ammón, puede también observarse la hipertrofia neurofibrillar (láminas 3.<sup>a</sup>, 16 y 17), con más la invasión celular, por las coccidias.

Indudablemente, los fenómenos más interesantes, por revestir cierta novedad, son los acaecidos en el núcleo; los cuales, a juzgar por las descripciones de Achúcarro (1), son totalmente distintos de los producidos en la rabia.

El *nucleolo*, unas veces conserva sus esférulas en número y tamaño normal (lámina 1.<sup>a</sup>, 6, lámina 2.<sup>a</sup>, 1 y 2, lámina 4.<sup>a</sup> 1.) pero por lo general el número de éstas crece, (lámina 4.<sup>a</sup>, 3, 4, 5, 6), y se fragmenta dando cuerpos nucleolares, (lámina 2.<sup>a</sup>, 3, 7, 8; lámina 4.<sup>a</sup>, 2), de forma semilunar generalmente, y en número de 1 a 3 ó más.

Aparecen además en el núcleo, un gran número de gránulos argentófilos, (láminas 1.<sup>a</sup>, 6, lámina 2.<sup>a</sup>, 1, 2, 3, 6, 8; lámina 4.<sup>a</sup> 2), cuyo origen puede ser o bien producto de proliferación del cuerpo accesorio de Cajal o bien modificaciones de los gránulos argentófilos, pues sabido es que, el método de Cajal (plata) con fijación alcohólico-amoniaco, no los colorea, aparte

(1) Achúcarro. N. Alteraciones nucleares en las pirámides cerebrales, en la rabia y esporotricosis experimentales. Trabajos Laboratorio Investigaciones Biológicas, Tomo IX año 1911.

de que su tamaño es menor, que el de los que aquí aparecen.

En último término, el núcleo pierde todos sus elementos constituyentes, no se distingue más que por su menor grado de color, y por algunos gránulos pequeñísimos teñidos en negro (lámina 4.<sup>a</sup>, 12).

En algunas células del núcleo intersticial del fascículo longitudinal posterior, (lámina 2.<sup>a</sup> 4), el núcleo posee un nucleolo normal, 2 esférulas sueltas (¿cuerpo accesorio?) y multitud de puntos negros extendidos por todo él (núcleo polvoriento); el retículo neurofibrillar es relativamente normal.

En el cerebro y asta de Ammón, estos fenómenos son más aparentes; después de la fijación en piridina o en nitrato de plata diluido, no se aprecia más, en el núcleo, que los cuerpos nucleolares ya descritos.

En cambio, fijando en alcohol amoniacal, aparece el núcleo compuesto de nucleolo, en las formas ya citadas, y un número variable de gránulos teñidos intensamente en negro, observándose que su volumen disminuye cuando su número aumenta, viéndose núcleos en los que, el número de ellos es verdaderamente enorme, tanto que, puede darse el caso que se impregne en masa.

Estos gránulos unas veces quedan circunscritos al núcleo, pero otras se extienden por todo el soma.

En la lámina 3.<sup>a</sup>, 5 a 12, 13 y 15, dibujo las formas más frecuentes que se presentan en las pirámides pequeñas y medianas de la corteza cerebral y 18 a 22 los de las pirámides amónicas.

En el interior de las células nerviosas (lámina 2.<sup>a</sup>, 1 y lámina 4.<sup>a</sup>, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 12), aprécianse unos singulares cuerpos cuyas formas más frecuentes pueden verse en la lámina 4.<sup>a</sup>, 13.

Su tamaño es variable desde pequeños gránulos, difícilmente visibles al de una coccidia, su color varía con la intensidad de la impregnación, oscilando del negro al amarillo claro, hallándose siempre en relación con el de los elementos adyacentes.

Hállanse esparcidos en todas las regiones de los centros nerviosos, siendo particularmente abundantes en el asta de Ammon; están situados en el interior de los vasos, del epitelio vascular,



entre las células nerviosas y sobre todo en el interior de éstos; existen, es cierto, células que no contienen ninguna, pero en cambio hay otras (láminas 4.<sup>a</sup>, 1 y 2) que contienen 10 ó 12 y más.

Un análisis superficial de ellos, nos los denuncia como precipitados irregulares, pero si tenemos en cuenta:

1.° Aparecen en las zonas centrales de la pieza, estando a veces, las superficiales desprovistas de ellos.

2.° Su color varía con el grado de intensidad de la impregnación, mientras que los precipitados irregulares de este tamaño son siempre negros.

3.° Su forma es esférica, los precipitados tienen formas irregulares y angulosas.

4.° Los colorea el método de Cajal (plata,) después de fijar en alcohol 50 cc., amoníaco 1 gota; y es sabido que en estas condiciones el citado método no da *nunca* precipitados.

5.° Coloréalos también el método de Río-Hortega, en las mismas regiones y con idénticas formas: no dudaremos de su preexistencia.

El método Río-Hortega, tras fijación en formol, denuncia en el interior de las células granulos pequeñísimos, idénticos a los que colorea en el interior de la célula hepática del hígado coccidiósico (lámina 4.<sup>a</sup>, 8, 9, 10 y 11).

Estos mismos gránulos los he visto, con el método de Cajal (lámina 5.<sup>a</sup>, 7, A.) si bien más raramente.

Cuando la impregnación con el método de Cajal, es extremadamente fina, se aprecia en los citados cuerpos argentófilos:

Una fina membrana, un contenido de color café claro y uno o varios gránulos negros esféricos en su interior. Si la impregnación ha sido más enérgica, aparecen teñidos totalmente en negro.

En la (lámina 4.<sup>a</sup>, 13, a) he dibujado algunas formas sumamente notables, de su estudio parece deducirse que estos cuerpos se reproducen por gemmación.

Largo tiempo he dudado, antes de asignar a estos cuerpos argentófilos naturaleza parasitaria, pero la comparación cuidadosa, con las formas coccidiósicas que el método Río-Hortega y Achúcarro-Río-Hortega (1.<sup>a</sup> variante), colorea en el hígado de los mismos animales, me ha convencido de que se trata de *jóvenes*

*coccidias*, cuyas formas y reproducción atípica se debe a la adaptación al medio (centros nerviosos) en que ahora vegetan.

En efeto, en el último conejo observado, el hígado como ya he expuesto anteriormente, no presenta los nódulos típicos y en cambio el análisis microscópico denuncia entre y en el interior de las células hepáticas, multitud de gránulos y formas coccidiósicas idénticas a las halladas en los centros nerviosos.

El haber encontrado coccidias en el bazo, intestino, etc., de este conejo, nos indica se trataba indudablemente de una coccidiosis generalizada.

*Neuroglia.*—A juzgar por mis preparaciones, sus alteraciones son muy profundas y generalizadas, alcanzando su máximo de intensidad en el tálamo óptico y cerebro medio.

Son muy frecuentes las formas de clasmatroendrosis, bien parcial, bien total.

Expuesto queda lo que hasta ahora he observado, muchos puntos dudosos quedan, es cierto, pero espero poder fijarlos y publicar en breve, completo este trabajo, estableciendo las diferencias existentes entre las lesiones producidas por el virus lísico y por las coccidias, indicando algunas ideas teóricas, que naturalmente se desprenden del estudio de mis preparaciones.

Pecaría de injusto si antes de terminar no diese públicas gracias a mi eminente maestro el Dr. D. Luis del Río y Lara, que desde mi llegada a su laboratorio, se instituyó en mi *Mentor*, iniciándome en la técnica histológica primero, en los difíciles caminos de la investigación después, poniendo a mi disposición sin limitación alguna todo el material de trabajo y biblioteca, existente en el Laboratorio, otorgándome más tarde libertad absoluta en mi actuación y animándome constantemente con su ejemplo.

Estas atrayentes cualidades del maestro D. Luis, raras por estar vinculadas a su carácter férreo que no transige con la holganza, y rehuye el delirio de grandezas ofuscantes, nos induce a ingresar en esta escuela histológica preparatoria a cuantos como yo estamos sedientos de protección en el trabajo.

Zaragoza, 20 de Mayo de 1920.





## LAMINA 1.

Tipos celulares encontrados en la médula espinal de un conejo, muerto por coccidiosis hepática; método de Cajal (plata), alcohol amoniacal.

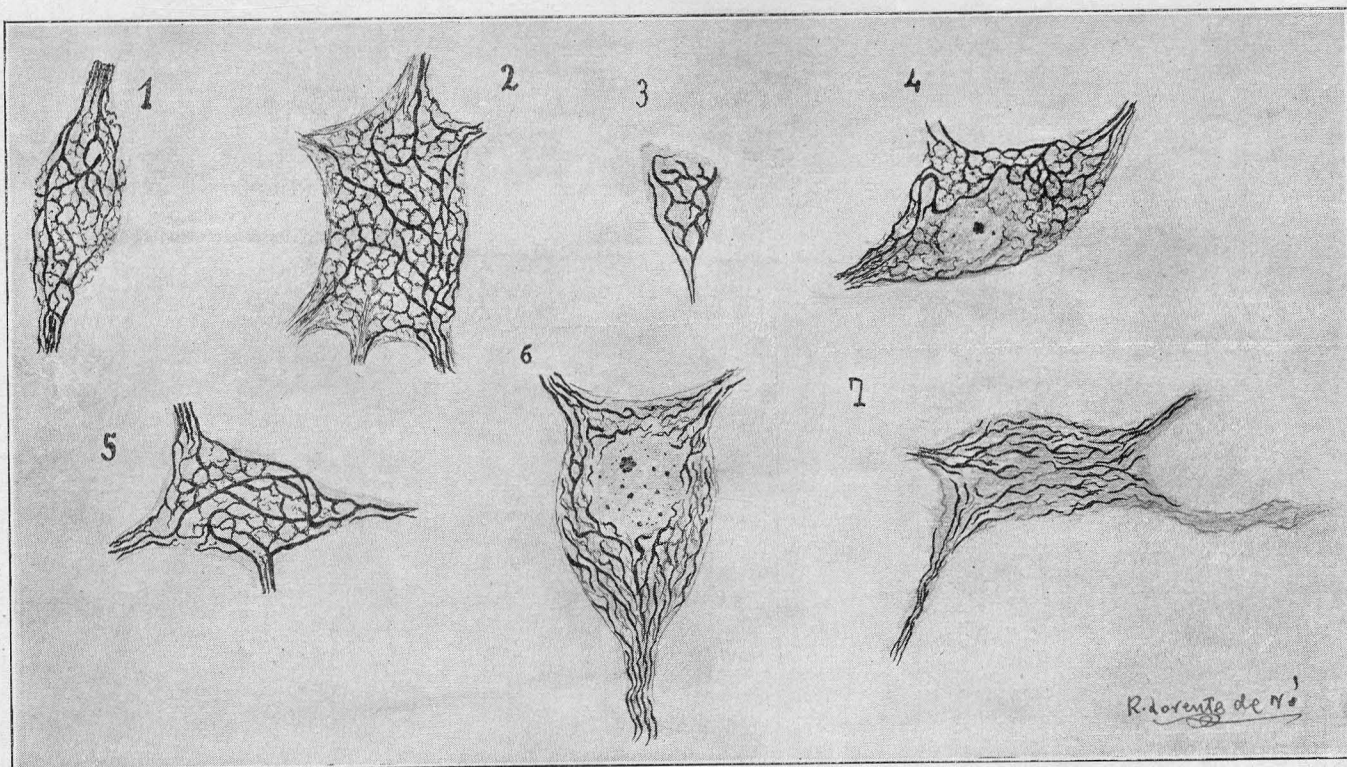
1. Funicular mediana (corte longitudinal), estado hipertrófico casi total.
2. Funicular grande (corte transversal), estado hipertrófico incipiente.
3. Corte del cono de origen de una prolongación protoplasmática de una funicular; estado hipertrófico total.
4. Funicular mediana, estado hipertrófico casi total, con hialinización de la región perinuclear.
6. Funicular (corte longitudinal), estado hipertrófico casi total.
6. Funicular (corte transversal). Hipertrofia neurofibrilar. El núcleo posee un nucleolo normal y varios gránulos argentófilos patológicos.
7. Funicular (corte transversal). Hipertrofia neurofibrilar.





ANNALES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

LABORATORIO DE HISTOLOGIA

LAMINA I.<sup>a</sup> R. LORENTE DE NÓ.—Lesiones de los centros nerviosos, en la coccidiosis hepática del conejo.

Mayo, 1920



## LAMINA 2.ª

Tipos celulares encontrados en el cerebro medio de un conejo, muerto por coccidiosis hepática; método de Cajal (plata).

1. Hipertrofia neurofibrillar; *a* axon, *b* forma coccidiósica intraprotoplasmática; nucleolo normal, abundantes esférulas argentófilas en el núcleo (alcohol amoniacal).

2. Idem, ídem (alcohol amoniacal).

3 y 6. Hialización neurofibrillar posthipertrófica (alcohol amoniacal).

4. Pequeña célula del núcleo intersticial del fascículo longitudinal posterior, con ligera hipertrofia neurofibrillar; núcleo polvoriento (alcohol amoniacal).

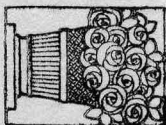
5. Producción, abortada de cordones hipertróficos (alcohol amoniacal).

7. Enfoque superficial y ecuatorial de una neurona talámica (piridina).

8. Hialinización neurofibrillar post hipertrófica; *b* enfoque superficial, *a* enfoque ecuatorial (alcohol amoniacal).

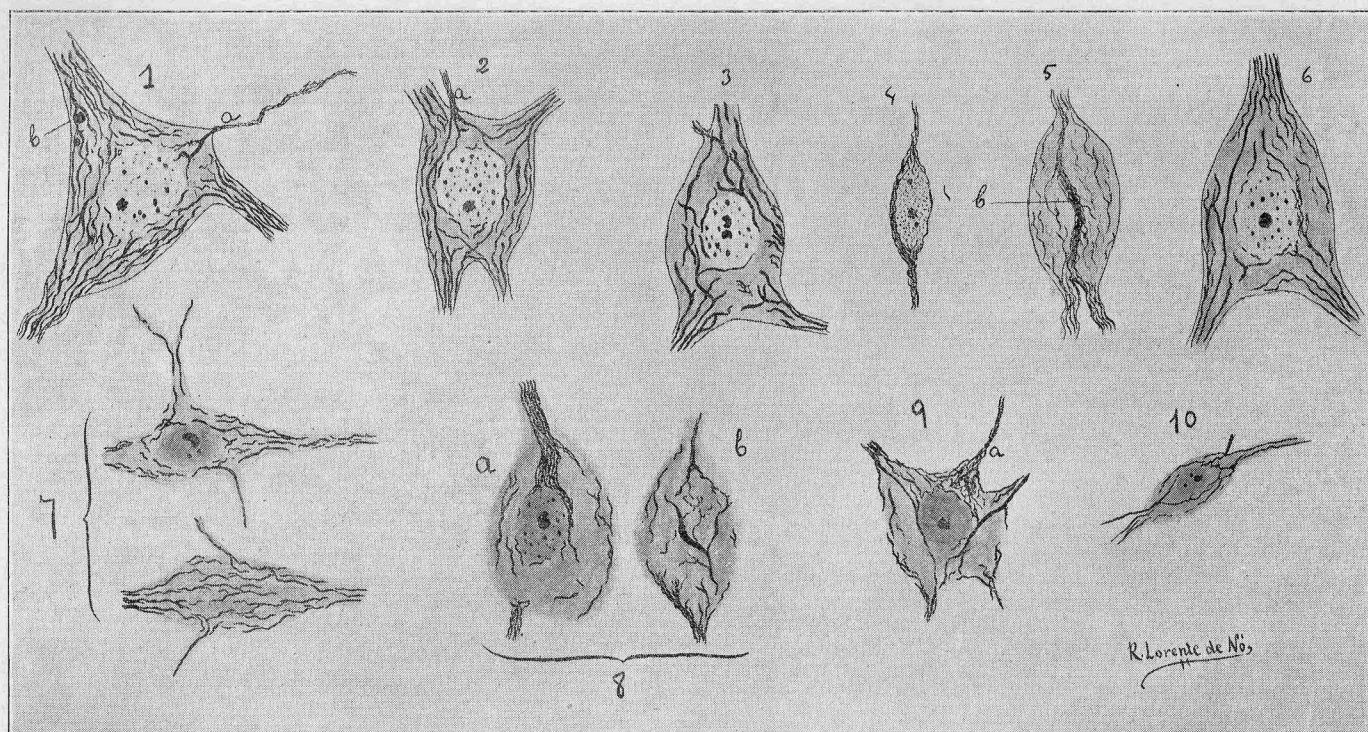
9 y 10. Células talámicas (piridina).





## ANALES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

## LABORATORIO DE HISTOLOGIA

LAMINA 2.<sup>a</sup> R. LORENTE DE NÓ.—Lesiones de los centros nerviosos, en la coccidiosis hepática del conejo.

Mayo, 1920



### LAMINA 3.\*

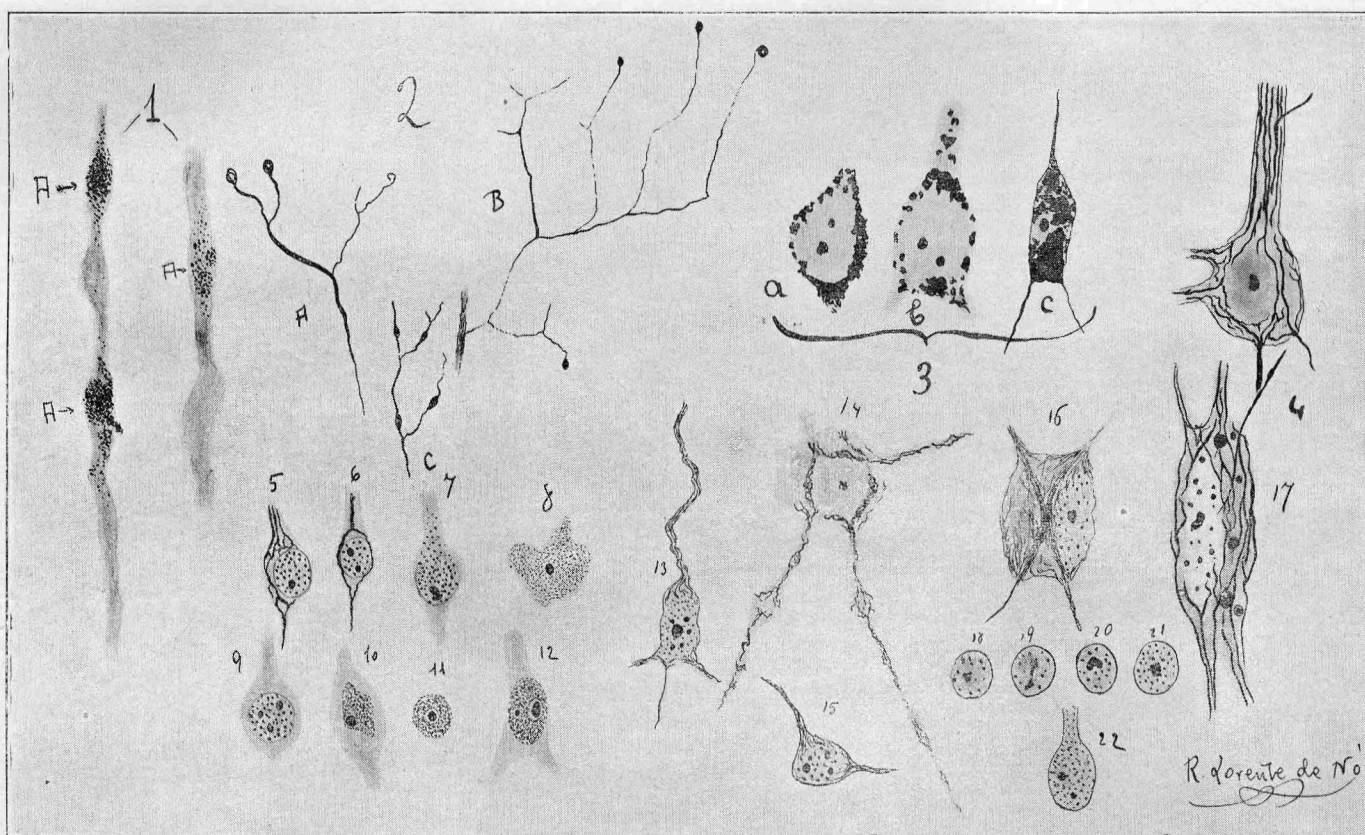
1. Fibras mielínicas de la sustancia blanca de la médula. [Cajal (plata) alcohol amoniaca].
2. Fibras trepadoras (mismo método).
3. Pirámides medianas en desintegración granulosa. *a, b, c*, formas intermedias. [Cajal (plata) fórmula primera].
4. Pirámide grande, con hipertrofia neurofibrillar. [Cajal (plata) piridina].
- 5 a 13. Pirámides pequeñas. 5 y 6 con retículo hipertrófico. En ellos puede verse la transformación nuclear, hasta la fase final, 8 y 12. [Cajal (plata) alcohol amoniaca].
14. Polimorfa, con hipertrofia neurofibrillar y husos hipertróficos en sus prolongaciones. [Cajal (plata) fórmula primera], (gran aumento).
15. Idem. Hipertrofia neurofibrillar y metamorfosis nuclear. [Cajal (plata) alcohol amoniaca].
16. Asta de Ammon. Célula de cilindro eje corto; hipertrofia neurofibrillar y metamorfosis nuclear. [Cajal (plata) alcohol amoniaca].
17. Asta de Ammón. Célula subpiramidal de axon ascendente. Contiene numerosas formas coccidiósicas. (Mismo método).
- 18 a 22. Metamorfosis nuclear en las pirámides amónicas. (Mismo método).





ANALES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

LABORATORIO DE HISTOLOGIA

LAMINA 3.<sup>a</sup> R. LORENTE DE NÓ.—Lesiones de los centros nerviosos, en la coccidiosis hepática del conejo.

Mayo, 1929



## LAMINA 4.\*

1. Gruesa célula del núcleo rojo de la coleta. Posee varias formas coccidiósicas que por lo débil de la impregnación, se aprecian con estructura; dos de ellas, se hallan indudablemente en reproducción: el retículo neurofibrillar es normal; el núcleo contiene un nucleolo normal y varios gránulos argentófilos neoformados, [método de Cajal (plata), alcohol amoniacal]; zona central del bloque.

2. Idem. Retículo periférico; ídem perinuclear, normal; contiene abundantes formas coccidiósicas, el núcleo posee, dos cuerpos nucleolares y abundantes gránulos argentófilos, neoformados. (Mismo método).

3, 4, 5 y 6. Células del núcleo intersticial del fascículo longitudinal posterior; sus contornos se han borrado, y todas sus prolongaciones han desaparecido; han perdido todo rastro de retículo, conteniendo numerosas formas coccidiósicas.

El núcleo en 3, 4 y 5 conserva su membrana, en 6, la ha perdido ya, el nucleolo, de 3 a 6 se hipertrofia; todos ellos contienen abundantes gránulos argentófilos, y a más en 6 se observan tres formas coccidiósicas intranucleares. (Mismo método).

7. Célula del tubérculo cuadrigémino anterior (mismo método); A, enfoque ecuatorial; B, enfoque superficial; en ambas se aprecian neurofibrillas hipertróficas; en A se ven además, numerosos gránulos argentófilos, que pueden ser nucleares, o más bien análogos a los de

8, 9, 10 y 11. Células talámicas, coloreadas por el método de Río-Hortega. Contienen abundantes gránulos argentófilos protoplasmáticos, análogos a los que el mismo método colorea en el protoplasma de las células hepáticas, y que indudablemente son formas jóvenes de coccidias.

12. Célula motriz espinal (pequeño aumento). Quedan en ella todavía algunas neurofibrillas hipertróficas; poseyendo abundantes formas coccidiósicas. [Método Cajal (plata) alcohol amoniacal].

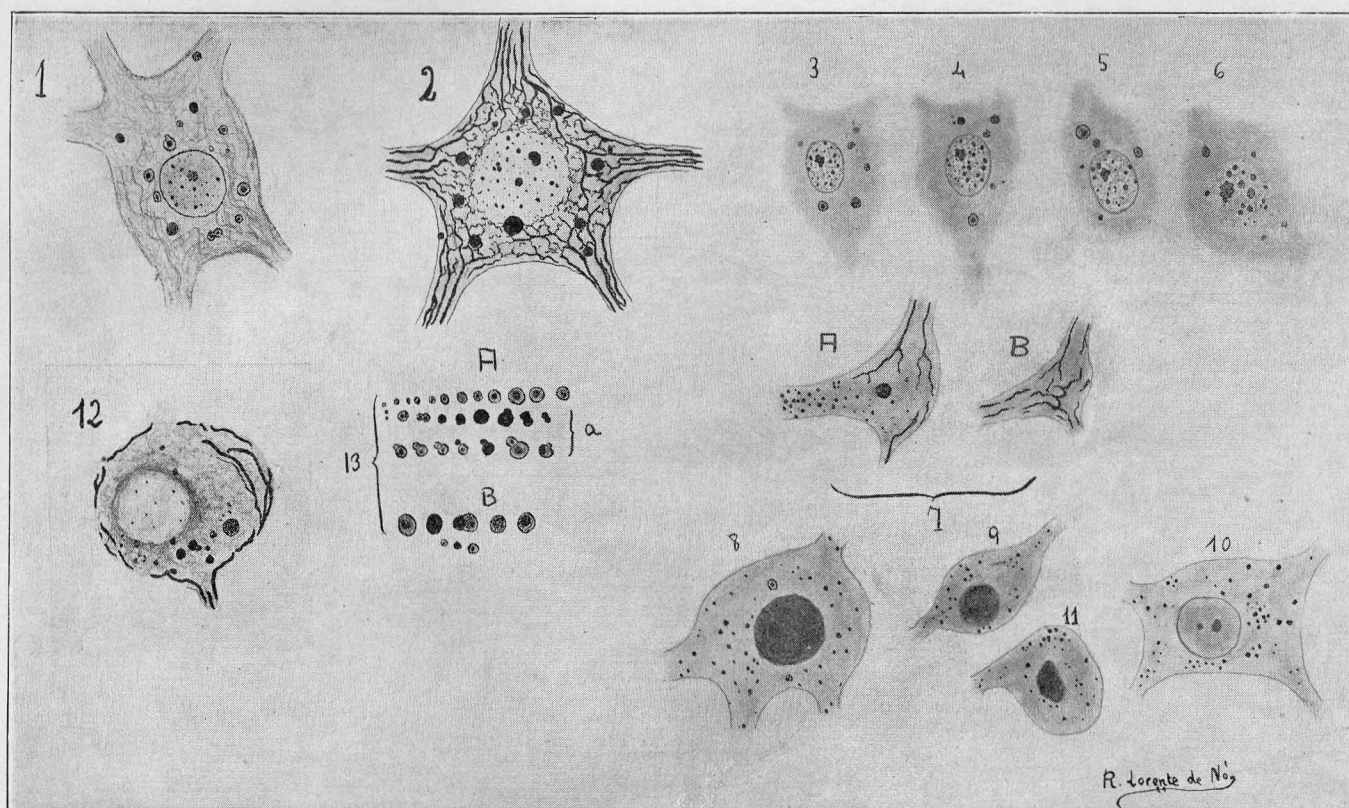
13. Formas coccidiósicas, existentes en los centros nerviosos. A, formas intracelulares. B, ídem intercelulares; en a, se representan fases, indudablemente de reproducción.





## ANALES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

## LABORATORIO DE HISTOLOGIA

LAMINA 4.<sup>a</sup> R. LORENTE DE NÓ.—Lesiones de los centros nerviosos, en la coccidiosis hepática del conejo.

Mayo, 1929



# Contribución al estudio del fascículo longitudinal posterior EN LOS BATRACIOS

POR

RAFAEL LORENTE DE NÓ

En 1897, el sabio histólogo Dr. D. Pedro Ramón y Cajal, publicó un trabajo sobre dicho fascículo (1), en el que daba a conocer algunos de sus notabilísimos descubrimientos.

De los allí citados citaré como más salientes

1.º *Encuentra entre las fibras que descienden de la comisura posterior, ciertas de ellas, que él llama "fibras en T," que se dividen al llegar a la parte inferior del cerebro medio dando dos o más ramas, para el ya citado fascículo unas y de curso ascendente la otra.*

2.º *Demuestra la existencia de una comisura de las fibras del fascículo longitudinal posterior, situada detrás del quiasma óptico y junto a la de Gudden.*

3.º *Determina como punto de origen del fascículo que me ocupa (aparte de los ya conocidos), un núcleo, que llama "anterior talámico del fascículo longitudinal posterior", situado por delante y debajo del núcleo redondo del tálamo.*

En esta pequeña nota me propongo: comprobar estos descu-

(1) P. Ramón. El fascículo longitudinal posterior en los reptiles. Revista trimestral micrográfica. T. II. 1897.



brimientos de mi maestro y dar cuenta de algunas formas complicadas de fibras en T.

En las figuras 1.<sup>a</sup> y 2.<sup>a</sup>, pueden verse fibras en T, de ellas unas son de tipo sencillo, (A. fig. 1.<sup>a</sup>) y otras en especial las a. b. y c. de la fig. 2.<sup>a</sup>, son sumamente complicadas, pudiendo dar por sucesivas divisiones 4 y 5 ramas de curso diverso.

No me ha sido posible determinar la terminación de todas estas ramas; la mayoría de ellas se dirigen al fascículo longitudinal posterior, pero otras se dirigen hacia los núcleos de la base del cerebro medio, y otras hacia adelante, bien hacia la comisura fascicular de P. Ramón, bien ingresando en el fascículo basal; es de notar la existencia, por lo general, de una rama fina que se introduce en el núcleo superior del fasc. long. post. de Edinger.

La existencia de la comisura fascicular es fácilmente demostrable a favor del método de Cajal (plata); en efecto, empleando larvas jóvenes, y debido a no hallarse en la "fase de madurez" para la impregnación argéntica, más que las fibras ópticas y las del fasc. long. post., en cortes sagitales, se ve clarísimamente que, este fascículo al atravesar el núcleo de Edinger se adelgaza notablemente, marchando después la mayoría de las fibras a entrecruzarse en la citada comisura, y las restantes van o hacia el núcleo redondo del tálamo o se confunden con las del fascículo basal.

El método de Golgi, nos enseña que las fibras que se dirigen al núcleo redondo del tálamo, acaban arborizándose alrededor de ciertas células multipolares medianas, que seguramente corresponden al *núcleo anterior talámico de P. Ramón*, si bien aquí no forman núcleo diferenciado (1).

Respecto a la terminación de las otras fibras nada puedo añadir; sin embargo, algunas veces, y en preparaciones en que el número de fibras impregnadas era escaso, he podido ver, ciertas de éstas, que procedentes del fasc. long. post., cruzan por encima del

(1) He de hacer notar, que (como multitud de veces, he oído decir a mi maestro), el estudio de la estructura de los órganos encefálicos de los batracios, es de una complejidad extrema; en efecto los núcleos no presentan límites bien precisos, sino que se confunden unos con otros, y que únicamente un cuidadoso estudio de su morfología y relaciones, nos permitirá determinar la verdadera naturaleza de las diversas agrupaciones celulares.

Esta confusión que empieza ya en el cerebro anterior, se prolonga en todo el eje encefalo-medular, siendo muy acentuada en el cerebro medio.

quiasma óptico y se introducen en el ganglio estriado, sin que yo haya podido determinar, dónde y cómo acaban.

Indudablemente, la rama o ramas posteriores de las fibras en T, representan una vía óptica refleja y las ramas anteriores una vía óptica central, ya directa, ya indirecta (1), siendo reflejo motoras las terminadas en el núcleo anterior talámico.

En la fig. 3.<sup>a</sup>, C., pueden verse, algunas células situadas delante del ventrículo del lóbulo óptico, y detrás y debajo de la comisura posterior, cuyo cuerpo es mono o bipolar y cuyo cilindro eje sigue caminos diversos:

Unas veces, tras un corto recorrido horizontal se dirige hacia la comisura posterior, en la que se pierde, aunque no es de dudar pase al otro lado.

Otras, se bifurca, dando 2 ramas, ascendente análoga a la descrita y descendente que ingresa en el fascículo longitudinal posterior.

Otras, se dirige hacia abajo y se bifurca, dando una rama posterior para el fasc. long. post. y otra u otras, que se dirigen hacia adelante perdiéndose totalmente.

Para mí, es indudable que estas células con idénticas a las descritas por P. Ramón, en los reptiles, entre las fibras de la comisura posterior.

Si comparamos las figuras de mi sabio maestro con las mías, llama la atención la extremada complicación de los diversos elementos constitutivos del fasc. long. post. en los batracios, en oposición con la relativa sencillez del mismo en los reptiles, cosa análoga ocurre comparando el de estos últimos con el de los mamíferos, lo que nos indica la disminución del número de corrientes reflejas a medida que nos elevamos en la escala de los seres vivos, aumentando proporcionalmente, los centros psíquicos, cuyo predominio se hace tan patente en el hombre.

De todo lo expuesto puede deducirse la siguiente:

(1) P. Ramón. Aparato óptico central de las aves, reptiles y batracios; comunicación presentada al XIV Congreso Internacional de Medicina, celebrado en Madrid en 1903; Comptes Rendus, pg. 127 (1904).



## CONCLUSION

En los batracios existen todos los elementos descritos por P. Ramón, en el fascículo longitudinal posterior de los reptiles, con la diferencia de ser en los primeros de una mucho mayor complejidad.

Debo dar gracias al sabio neurólogo Dr. D. P. Ramón y Cajal, por las numerosas lecciones que de él he recibido, en ellas con una paciencia e interés sin límites, me ha mostrado célula por célula, fibra por fibra, la mayoría de los elementos constituyentes del encéfalo de los reptiles, poniéndome en situación de comprobar primero sus interesantísimos descubrimientos y de buscar más tarde la solución a los problemas, raros ya, que están por resolver, en la estructura del cerebro medio de los vertebrados inferiores.

Zaragoza, 24 de Mayo de 1920.



## LAMINA 1.ª

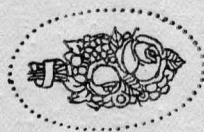
Fig. 1.ª Corte longitudinal del encéfalo de una larva de batracio (rana sculenta). Método de Golgi. Esquema. *Med.* médula; *L. O.* lóbulo óptico. *Cer.* cerebelo; *N. E.* núcleo superior del fascículo longitudinal posterior de Edinger; *N. R.* núcleo redondo del tálamo; las células situadas en la parte inferior de éste corresponden al núcleo anterior talámico del fascículo longitudinal posterior de P. Ramón; *T. C.* tubercinereum; *Q. O.* quiasma óptico; *C. F.* comisura fascicular de P. Ramón; *B.* fibras que van a parar al núcleo anterior talámico. *A.* fibras que provienen de la comisura posterior *C. P.*

Fig. 2.ª Idem, ídem. Mismas letras *a, b, c*, fibras de ramificación complicada que descienden de la comisura posterior.

Fig. 3.ª Idem, ídem. Mismas letras, *c*, grupo de células correspondientes a las descritas por P. Ramón entre las fibras descendientes de la comisura posterior, en los reptiles.

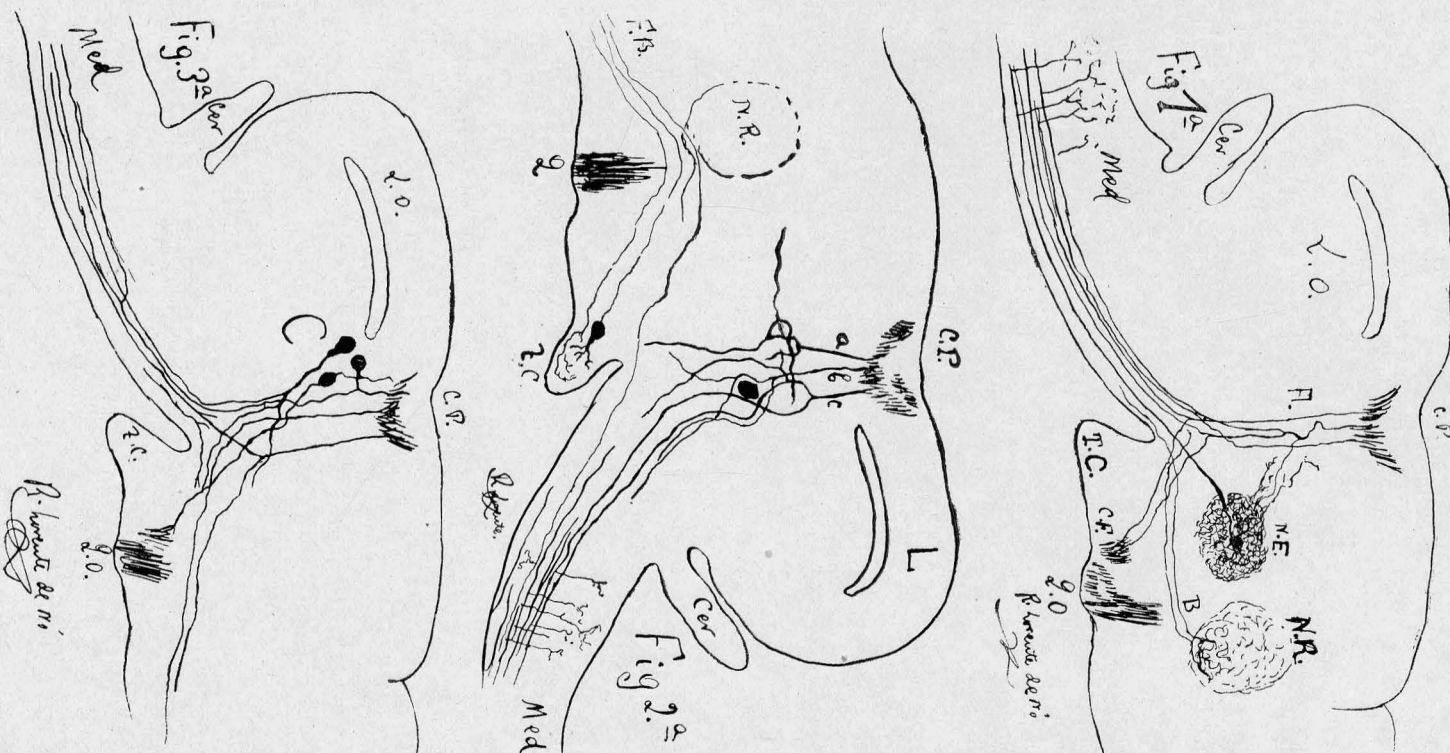






## ANALES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

## LABORATORIO DE HISTOLOGIA

LAMINA 1.<sup>a</sup> R. LORENTE DE NÓ.—Contribución al estudio del fascículo longitudinal posterior en los batracios.

Mayo, 1920



# FE DE ERRATAS MÁS IMPORTANTES

PÁGINA	LÍNEA	DICE	DEBE DECIR
6	6	proposición,	proposición;
66	33	el	del
69	32	Kusmanl	Kusmaul
71	11	no se transmitan	se transmitan
74	9	Ezquerdo	Esquerdo
79	24	propiedad	prioridad
80	4	representada	representado
80	8	sirvan	coticen
80	9	a los	los
80	9	la labor	. La labor







## CATEDRA DE PATOLOGÍA Y CLÍNICA MÉDICA

(1.º Y 2.º CURSO) AÑOS 1918 AL 1919

CATEDRÁTICO . . . . . *D<sup>res</sup>. D. Ricardo Royo Villanova*

PROFESORES AUXILIARES

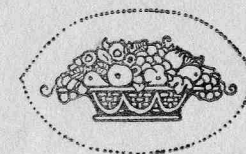
NUMERARIOS . . . . . » » *Mariano Alvira Lasierra*

» » *Francisco Oliver Rubio*

ALUMNOS INTERNOS . . . » *Emiliano Echeverría*

» *Javier Vidal Jordana*

» *Ricardo Royo Morales*







ANALES DE LA FACULTAD DE MEDICINA

## LOS ENFERMOS DE CORAZÓN A LA GUERRA, EN LA GUERRA Y POR LA GUERRA

Lección Inaugural del curso de Patología y Clínica Médicas de 1918 a 1919,

PRONUNCIADA POR EL

DR. R. ROYO VILLANOVA

Con verdadera pena rindo por quinta vez, culto a la actualidad, hablando con ocasión de la lección inaugural de un nuevo curso, acerca de esta enorme y desoladora conflagración, en sus relaciones con los asuntos de nuestra asignatura.

Con más pena que nunca, no solamente porque es un año más de exterminio y desolación, sino porque estamos más próximos a la posibilidad de ser nuestro pueblo uno de tantos beligerantes en vez de continuar siendo uno de tan pocos afortunados con los beneficios de la paz inturbada.

¡Quiera Dios que el curso próximo no tengamos que recurrir a la guerra como único tema de actualidad. Plegue a Dios sobre todo y cuando menos que el humo del incendio que ya hoy nos



llega cegando nuestros ojos, no se haya trocado en llamas que abrasen nuestras carnes!

Pero por si el momento llega, pensemos en nuestra juventud, es decir, en la vuestra, que es nuestra esperanza y con la enseñanza de lo que acontece a los extraños, meditemos en lo que nos puede ocurrir y dediquemos esta lección inaugural a este problema interesante del corazón en sus relaciones con la guerra, que ha sido objeto de tan notables trabajos por los médicos militares y profesores de las clínicas de todos los beligerantes, y de las cuales nosotros, por las condiciones en que la guerra se hace, no tenemos conocimiento más que de lo que se refiere a la ciencia inglesa, francesa e italiana.

Pongamos a contribución sus observaciones y sus estadísticas, ilustremos con su estudio nuestras reflexiones actuales y veamos de desarrollar los tres puntos de nuestro programa o sumario de la conferencia, aunque no sea más que en sus líneas generales o en las ideas fundamentales que su consideración nos sugiere.

## I

### LOS ENFERMOS DEL CORAZON A LA GUERRA

*Hay muchos individuos que se hacen declarar inútiles para el servicio militar como enfermos del corazón, y que tienen el corazón sano.*

*Hay otros que aun siendo enfermos del corazón deben considerarse aptos para el servicio militar.*

Lo primero acusa un error de diagnóstico.

Lo segundo un error de pronóstico.

El deseo de huir de la sujeción y de la estrecha disciplina que cercena en cierto modo la libertad individual en tiempos de paz, y el de huir del peligro y de los sufrimientos en tiempo de guerra, hace que en todos los países procuren los jóvenes en quie-

nes no ha sabido inculcarse un sentimiento de la patria capaz de exaltarse en los momentos en que más la patria necesita de nosotros, pretestar mil impedimentos físicos, entre los cuales destacan, por lo fáciles de fingir, en apariencia, las enfermedades del corazón.

Las precordias, las disneas y las palpitaciones, son alegadas ante los médicos reconocedores, con extraordinaria frecuencia.

Tal no puede hacer nada sin que le duela intensamente el corazón. Este no puede subir un repecho sin *ahogarse de fatiga*. El de más allá, a la menor emoción o al más ligero esfuerzo, se ve acometido de un violento latir de su corazón que parece que le quiere saltar del pecho.

Para simular las precordias, basta sólo decir que se siente dolor en la región precordial. Para simular la disnea, basta que se aceleren cuanto se quiera los movimientos respiratorios. Para provocar unas palpitaciones, es suficiente tomar un poco de caféina o de belladona.

Pero hay casos en que no se trata de hechos simulados o provocados voluntariamente con el fin de no ir a la guerra, sino de hechos reales, de verdaderas precordias, palpitaciones y disneas, que sin embargo no obedecen a enfermedades del corazón, y en ambos casos debe descubrirse el engaño voluntario o el error infundado para no disminuir el contingente guerrero. Séame lícito a este propósito recordar lo que tengo dicho en mi libro *Diagnóstico de las enfermedades del corazón*, resumiéndolo en esta frase "La mayoría de las veces que el corazón se queja con dolores o con palpitaciones o con disneas súbitas, no es el corazón lo que está enfermo sino los nervios, la sangre o las glándulas endocrinas."

Para desenmascarar a los simuladores de cardiopatías y desengañar a los *falsos cardíacos*, no debemos estimar como verdaderos *enfermos del corazón* más que aquéllos que presenten los fenómenos mecánicos fácilmente investigables por nosotros mismos y que se refieren a la inspección por los rayos X, a la percusión, a la auscultación, a la esfigmografía arterial y venosa, a la tono-



metría y a la electrocardiografía, haciendo todas estas exploraciones con verdadero conocimiento de la técnica e interpretando sus resultados con buen sentido clínico, buscando la comprobación de un mismo fenómeno en más de un procedimiento.

Con este estudio resolveremos el problema diagnóstico estableciendo tres grupos categóricos.

Uno el de los simuladores, los cuales deben ir a la guerra y ocupar los sitios de más peligro por malos patriotas.

Otro el de los engañados o *falsos cardíacos*, que deben ir a la guerra y quizás lo hagan con verdadera alegría, no sólo por saber que van a ser útiles a su patria en el grado más alto que la patria agradece sus servicios, sino porque se ven libres de aquella obsesión de ser cardíacos y expuestos a morir de repente, ya que se les ha probado que son simplemente neuróticos, neurasténicos, psicasténicos, aprensivos, nada en fin comparado con lo que ellos creían.

Otro tercer grupo, el de los verdaderos enfermos del corazón, portadores de una enfermedad definida y comprobada con su nombre y apellido que encaja en la nosotaxia cardio-vascular, son enfermos de endocarditis, pericarditis o miocarditis, de insuficiencia valvular o de estrechez de orificios cardio-vasculares, de aortitis o de aneurisma, de neoplasias o de afecciones congénitas.

Hasta aquí lo que se refiere al *error diagnóstico* que supone el hecho de que *hay muchos individuos que se hacen declarar inútiles para el servicio militar como enfermos del corazón y que tienen el corazón sano*.

Veamos ahora el *error pronóstico* que supone *dar por inútiles para la guerra a todos los enfermos del corazón, aun siéndolo verdaderamente*.

La necesidad de aumentar el número de combatientes ha despertado en los médicos de todos los países la sagacidad para afinar el pronóstico en los cardíacos, en los cuales aquellas clásicas divisiones de la *compensación* y *descompensación* y de los períodos evolutivos en *sitólico*, *hipersistólico*, *hiposistólico* y *asistólico* parecían letra muerta, y no es sino viva y muy viva. La mayor parte de mis éxitos clínicos en esta materia, que me han dado cierta

reputación profesional como especialista de enfermedades del corazón, radica en el íntimo convencimiento de que a pesar de ser incurables las enfermedades crónicas o afecciones del corazón, no son estos enfermos los más graves, antes al contrario, un enfermo de corazón bien dirigido y discretamente cuidado, puede vivir más y mejor que si no tuviese su lesión cardíaca.

Por encima de todos los soplos, de todas las sombras radioscópicas, de todas las tensiones altísimas o insignificantes, de todos los trazados gráficos de arterias, venas y miocardio, de todas las arritmias y de todas las anginas de pecho, hay algo en el corazón que sabe salir triunfante de sus lesiones, que en él también, como en el cerebro, hay zonas de inusitada tolerancia, que quizás, todo él, sea la tolerancia suma.

Sólo así se explica que haya individuos con insuficiencia aórtica desde los 17 años, que vivan hasta los 90; que el profesor Borobio y yo hayamos visto una niña con estrechez mitral congénita hace veinte años y que a pesar de la bellísima frase de Peter, que hablando de esta clase de enfermas, nos dice a todo: *filles pas de mariage, femmes pas de grosses, meres pas d'ailettemen*, la niña en cuestión se haya casado y haya dado a luz y criado cinco o seis rollizos muchachos; sólo así se explica que durante la guerra actual, se hayan extraído proyectiles y suturado las paredes de esta noble viscera con la misma inocuidad que se venía haciendo en un brazo o en una pierna.

No basta, por consiguiente, para el problema del pronóstico de las enfermedades cardíacas, con vistas a la guerra y a la práctica diaria, diagnosticar una afección cardio-vascular, es necesario apreciar la *tolerancia* de este corazón para sus lesiones, la *resistencia* que a pesar de su enfermedad tiene para cumplir su cometido y cuál es el grado de esta *resistencia*, o sea su *capacidad funcional* para esfuerzos y tareas de intensidad mayor y menor con objeto de utilizar sus *servicios* en defensa de la patria, y esto es lo que han estudiado los cardiólogos ingleses, italianos y franceses, destacando entre aquéllos Mackenzie, en su trabajo del *Th. Brit. Med. Journ.*, sobre *El corazón del soldado*, 1916; Mariani, en *Le malathie del cuore*, sobre *Il cuore del soldato*, en 1917, y Vaquez y Duzelot, en *Annales de Medicine*, sobre *L'aptitude*



*fonctionnelle cardiaque du soldat*, en 1917, y Lian, en *La Presse Médicale*, sobre *Les petits cardiaques*, en 1918.

Con este fin se han aplicado multitud de procedimientos; unos ya clásicos como la *prueba de la atropina*, el reflejo de *Aschner* y el reflejo de *Abrahams*; otros modernos como las *pruebas de Stahelin*, de *Mendelsohn*, de *Herz*, de *Vaquez*, de *Katzenstein*, de *Varisco*, de *MacKenzie*, de *Rehrich*, de *Granpner*, de *Lian* y de *Aubertin*, para no citar más que los principales.

Veamos en qué consisten:

*Prueba de la atropina*.—Tiene por objeto averiguar la participación del corazón en los ritmos lentos del pulso que muchos cardiopatas presentan. Porque he de deciros, antes de pasar adelante, que yo no soy tan categórico como la inmensa mayoría de los clínicos que dividen los trastornos del ritmo cardíaco en dos categorías, unas nerviosas y otras musculares; yo creo que todas ellas son miocárdicas y que como en el miocardio (diganlo las eternas discusiones sobre la teoría miógena y neurógena a propósito del aparato excito motor del corazón), fibras musculares y nerviosas están tan íntimamente ligadas, habrá bradicardias, taquicardias e intermitencias, en las que el factor nervioso tendrá más preponderancia sobre el muscular y viceversa, pero en modo alguno existen *disritmias* puramente nerviosas y *disritmias* puramente musculares. No es la ocasión presente la más a propósito para defender mi tesis; basta deciros que para mí todos los individuos que presentan trastornos de ritmo en el pulso, son cardiopatas, lo cual no quiere decir que todos sean enfermos graves y que todos deban excluirse del servicio militar, sino simplemente aquéllos en cuyas *disritmias* lo muscular predomine sobre lo nervioso, y de esta averiguación, por lo que atañe a las bradicardias, se encarga la atropina.

Cuando en la patogenia de un pulso lento domina la hipertonicidad del pneumogástrico, o lo que es lo mismo, cuando el pulso lento es de predominio nervioso, una inyección de medio a dos miligramos de atropina la modifica, aumentando el número de pulsaciones.

Para hacer esta prueba, el enfermo debe estar acostado, advertirle a él que no ha de experimentar más molestias que seque-

dad de las fauces y dilatación pupilar y tener en cuenta nosotros que en el hombre sano, una inyección semejante, acelera los latidos a los diez o quince minutos, siendo precedida en ocasiones de un retardo pasajero y llegando al máximo a los veinte o treinta minutos, pasando de los 75 a los 130 para disminuir luego paulatinamente y llegar otra vez a lo normal a las dos horas.

*Reflejo de Aschner u óculo-cardíaco*.—Tiene la misma significación que la prueba de la atropina, sólo que en este caso, en vez de corregirse la bradicardia se acentúa cuando es de predominio nervioso. El reflejo consiste en que por efecto de la compresión ocular se observa una disminución de los latidos cardíacos y por consiguiente se acentúa la lentitud del pulso.

Para obtenerlo, debe estar el enfermo acostado y nosotros comprimir con los dedos pulgar e índice de la mano derecha, alternativamente, el ojo derecho, el izquierdo y los dos a la vez, debiendo tener en cuenta que para que la prueba sea positiva, es preciso que con ella el número de pulsaciones disminuya por lo menos en seis al minuto.

*Reflejo de Abrahams*.—Se estudia también con él, el estado del miocardio de un enfermo del corazón, considerando que cuando más intenso se presente, tanto mejor estará el miocardio. Consiste en la disminución del área de macidez y por consiguiente de la opacidad precordial en la investigación por los rayos X, que aparece después de haber percutido o friccionado toda la zona precordial durante algunos minutos, teniendo en cuenta que el ventrículo derecho es el que con más intensidad reacciona.

*Prueba de Stahelin*.—Consiste en averiguar la aceleración del pulso que produce un esfuerzo muscular de intensidad determinada.

*Prueba de Mendelsohn*.—Consiste en averiguar el tiempo que dura la taquicardia después de un esfuerzo muscular.

*Prueba de Herz*.—Consiste en el aumento del número de pulsaciones después de practicar un número determinado de flexiones del antebrazo, cuyo ejercicio, normalmente, no modifica, en absoluto, el número de latidos cardíacos.

*Prueba de Vaquez*.—Consiste en apreciar la diferencia exis-



tente entre la tensión máxima o sistólica y mínima o diastólica o tensión diferencial que, como sabemos, es normalmente siete en el oscilómetro de Pachon.

*Prueba de Katzenstein.*—Consiste en que la compresión de la arteria femoral, produce no sólo un aumento de la tensión vascular en la radial, como normalmente, sino un aumento de los latidos cardíacos.

*Prueba de Varisco.*—Consiste en obtener los mismos resultados que con la prueba de Katzenstein, sólo que por el procedimiento de elevar los brazos.

*Prueba de Mackenzie.*—Este insigne cardiólogo aconseja que se auscultan las bases pulmonares de los enfermos antes de que éstos se levanten de la cama después del reposo de la noche y si se notan estertores crepitantes que no desaparecen con algunas inspiraciones profundas, es señal de que el corazón es en cierto modo insuficiente.

*Prueba de Rehrich.*—Consiste en la auscultación de los focos aórtico y pulmonar que revelará una disminución del segundo tono aórtico en casos de insuficiencia del ventrículo izquierdo, un aumento del segundo tono pulmonar sobre el aórtico en casos de éxtasis del ventrículo derecho y por el contrario una considerable disminución en la intensidad de aquel segundo tono de la arteria pulmonar en caso de dilatación de este ventrículo.

*Prueba de Grapner.*—Consiste en apreciar la intensidad y rapidez con que se realiza el descenso de la presión sanguínea que acompaña a un esfuerzo muscular y su persistencia después de ejecutado aquel esfuerzo.

*Prueba de Lian.*—Consiste en contar el número de pulsaciones de un individuo en reposo y de pie y después de hacerle andar durante un minuto a paso gimnástico, a razón de dos pasos por segundo, volverlo a tomar el pulso durante un cuarto de minuto observando el aumento de frecuencia y el tiempo que esta frecuencia tarda en desaparecer, teniendo en cuenta que todo corazón cuyas pulsaciones después de esta prueba, hayan aumentado en 40 por minuto y cuyo aumento dura seis minutos, es inepto para soportar las fatigas de la guerra.

*Prueba de Aubertin.*—Es la misma que la anterior, sólo que en

vez de tomar la pulsaciones después del paso gimnástico, estando el enfermo de pie, las toma estando el paciente acostado para evitar lo que él llama factor *arthostático*.

Ahora bien, ¿qué juicio nos merecen estos procedimientos en relación con el fin que se proponen?

Lo diremos francamente, aunque tal vez nos equivoquemos; nos parece que ninguno llena su cometido.

La prueba de la atropina, los reflejos de Aschner y de Abrahams y las pruebas de Mackenzie, Katzenstein y Varisco, tienen para nosotros el defecto de que se investigan sin el previo esfuerzo, siendo muy probable que, después de él, se presenten, y esfuerzo se necesita para la vida militar, sobre todo en tiempo de guerra; pudiendo ocurrir que individuos que con aquellas pruebas se han dado por útiles, se consideren inútiles, y por el contrario el entrenamiento en el trabajo, en las marchas, en las ascensiones por terrenos en cuesta como en el método terapéutico de Oertel modifique los resultados obtenidos en determinados individuos durante el reposo.

Las pruebas de Stahelin, Mendelsohn, Herz, Lian y Aubertin, aunque tienen, para nosotros, la ventaja, de que la investigación se hace después de un esfuerzo, se refieren todas ellas a la *taquicardia* subsiguiente y en ninguno de estos procedimientos se ha tomado en cuenta un factor muy importante, más importante y más frecuente que en las bradicardias, o sea el factor nervioso, aquél que depende de la astenia, del vago o de la hipertonía del gran simpático.

Para ello nos permitimos aconsejar que después de una observación como las que ahora se hacen, se hagan dos más en la misma forma pero previa una inyección de un miligramo de atropina en la primera que debe aumentar la taquicardia o de un centigramo de pilocarpina en la segunda, que debe disminuir la taquicardia si en su génesis hay preponderancia neuropática.

Aun así, hemos de considerar que no es lo mismo el paso gimnástico, la elevación de los brazos y todos los esfuerzos a que se someten a los enfermos en el gabinete del médico, con los trabajos, fatigas y emociones de la guerra y es muy posible que individuos dados por útiles después de aquellas pruebas, no sirvan más que



de estorbo en las trincheras o en el campo abierto de batalla, y que otros a quienes aquellas pruebas reputaron por inútiles, se crezcan en la lucha verdad y levantando sus corazones al nivel de las moharras de las respectivas banderas, sin taquicardia o con taquicardia, vean su corazón tonificado por el fragor del combate y sostenido en sus desfallecimientos por la esperanza de la victoria.

Las pruebas de *Vaquez* y de *Gräpner* que se refieren a la tensión vascular, me inspiran el mismo juicio que las que se refieren a la taquicardia, considerándolas todavía de menos importancia para el caso, porque todas las modificaciones en la tensión vascular, que no se reflejen en el ritmo del pulso ocasionando taquicardias, bradicardias o intermitencias, no merecen la pena de tomarse en consideración para la guerra.

Por lo que se refiere a la prueba de *Rehrich*, es un caso más de investigación de lo que llama *Vaquez* insuficiencias parciales, la auricular con arritmias, extrasístoles auriculares, taquicardia paroxística, palpitations, ahogos y desaparición en el electrocardiograma de la onda A, la ventricular izquierda con disnea dolorosa al acostarse y durante el sueño, acentuación del segundo ruido aórtico y ruido de galope y la ventricular derecha con disnea del esfuerzo no doloroso y congestiones pasivas viscerales. Pero lo importante para nuestro caso no es el diagnóstico de la localización de la insuficiencia, lo cual es más cuestión de período evolutivo de la cardiopatía, que de punto inicial de las lesiones, lo importante es que con todo esto, hay corazones que se adaptan perfectamente a las necesidades de la guerra y sin nada de esto hay corazones inadaptables a la guerra.

Hay, sin embargo, entre las pruebas que acabamos de indicar, una verdaderamente práctica y fundamental, me refiero a la de *Mackenzie*, que aun cuando extremadamente reducida en cuanto al campo exploratorio y falta del esfuerzo previo para juzgar de los efectos de éste en la función cardíaca observada, constituye sin embargo el fundamento de la verdadera prueba clínica sin engaño posible. En efecto, recordaréis que *Mackenzie* estima como inservibles para la guerra y aun para otros menesteres menos fatigosos, como el matrimonio, por ejemplo, aquellos individuos en

cuyas bases pulmonares la auscultación practicada por la espalda después de la permanencia de una noche en cama, permite apreciar estertores finos que no desaparecen después de algunos golpes de tos provocada; esto indica cierto grado de insuficiencia cardíaca total, reveladora de lo que nosotros venimos llamando desde hace muchos años *hipodiastolia*, en virtud de la cual y por el hecho de la disminución de la intensidad de los diástoles, la sangre venosa parece estancarse en determinados parajes del organismo, generalmente los más alejados del centro circulatorio o aquellos otros en los que por condiciones anatómicas en que no hemos de insistir, la circulación propende siempre a una relativa lentitud. Esta congestión pasiva que se hace luego éxtasis y llega por fin a edema, es lo que produce en los distintos órganos aquellos estados patológicos que se conocen con el nombre de pulmón cardíaco, hígado cardíaco, cerebro cardíaco, etc.

Pues bien; *Mackenzie* sólo estudia el pulmón cardíaco sin el previo esfuerzo y si sólo esto estudia, resultará que muchos enfermos del corazón que no lo son en tanto grado que presenten el pulmón cardíaco en reposo pero que no lo son en tan poco que dejen de presentarlo, después de la fatiga de la guerra, se estimarán como útiles.

Por otra parte, no es sólo el pulmón, según ya hemos visto, ni es él el órgano que más prematuramente delata la insuficiencia diastólica, es el hígado y lo son, además, aquellos parajes orgánicos en que la acción de la gravedad, dificultando la circulación de retorno, favorece los edemas, o sean los pies, cuando el enfermo está levantado o sentado y la región lumbar, cuando está acostado.

Pues bien; hágase al individuo que ejecute un ejercicio más o menos violento y de larga duración, y si después de ello, repitiéndolo varios días, no se aprecian los estertores a que alude *Mackenzie*, o los edemas en la cresta de la tibia o en la región lumbar o el aumento de la macidez hepática con los demás signos funcionales que acompañan al hígado cardíaco y que no he de repetirlos, envíense estos hombres al frente aunque tengan soplos, disneas, taquicardias, tensiones patológicas, precordialgias y palpitations.



## II

### LOS ENFERMOS DEL CORAZON EN LA GUERRA

Hay un concepto general que en castellano se expresa con la conocida frase: *El tiempo, descubridor de verdades*. No es extraño, por consiguiente, que cuando el tiempo es vivido intensamente, como ocurre en la guerra, las verdades que se descubran sean más numerosas y lo sean más pronto que en tiempo ordinario.

Así ocurre con los enfermos del corazón; mientras los hay bien comprobados con lesiones evidentes, clásicas, grandes, que pueden ir a la guerra sin peligro, hay otros, *pequeños cardíacos*, como ahora se les llama, cuya enfermedad ha pasado desapercibida para los mismos enfermos, quienes por ello no han pedido la observación médica y en los cuales, sin embargo, la guerra ha revelado una cardiopatía evidente y fácilmente comprobable.

En efecto, según Vaquez y Doucelot, grandes autoridades en la cardiología francesa, pueden marchar al frente de batalla enfermos de *endocarditis crónica, insuficiencias valvulares, taquicardia paroxística* y muchas formas de *pericarditis, miocarditis y aortitis crónica*. Todos estos individuos van a la guerra como enfermos y se comportan como sanos.

En cambio hay otros que van como sanos y se comportan como enfermos, siendo la guerra reveladora de su enfermedad, quien ha enriquecido a la cardiología clínica con estas dos verdades:

*La estrechez mitral es frecuentísima y no lo es más en la mujer que en el hombre, siendo la guerra para éste lo que los embarazos y las lactancias para aquélla.*

Muchos individuos considerados hasta aquí como *falsos cardíacos*, son en realidad *cardíacos verdaderos*, cuyos trastornos constituyen la secuela miocárdica de una enfermedad toxi-infecciosa.

Permitidme que para probar ambas verdades, haga un resumen de los trabajos de Denis y Lian sobre los respectivos asuntos.

El trabajo de Denis, médico mayor de 2.<sup>a</sup> clase, médico de los hospitales de Bordeaux y jefe de sector, viene a ser así:

"Existe en la *estenosis mitral* una variedad de *estrecheces anchas*, cuya frecuencia no se sospechaba porque en la vida ordinaria no tienen historia clínica. Pero son estas lesiones, aunque poco marcadas, las que no permiten grandes esfuerzos físicos sin producir una serie de trastornos funcionales que al corazón se deben. Los enfermos se presentan bajo aspectos variados, pero casi nunca bajo el aspecto de cardíacos, y, como en la estrechez mitral, el éxtasis de la aurícula izquierda dificulta, sobre todo, la pequeña circulación, es por el lado del aparato pulmonar por donde con más frecuencia se observan los accidentes. Estos son congestiones del vértice con hemoptisis y bronquitis rebeldes con mal estado general. El origen cardíaco de estos trastornos no se adivina, atribuyéndose a la tuberculosis, cuyo error se explica, porque estos mitrales son generalmente desmedrados, lo cual, unido al resultado de la auscultación con rudezas respiratorias y espiraciones prolongadas, les confirma más en el diagnóstico erróneo que les lleva a errores de orientación importantes. En efecto, si la lesión pulmonar cura pronto, el soldado vuelve al frente, donde encuentra las fatigas que su enfermedad no le permite soportar, recidiándose los accidentes pulmonares, renovándose las evacuaciones y repitiéndose las hospitalizaciones.

Yo tengo actualmente en mi servicio un hombre que, en seis meses, ha sido evacuado cinco veces; su historia es típica; algunos días de vida en el frente determinaban fluxiones que pocos días de reposo calmaban, y de este modo, en este corto tiempo, fué evacuado tantas veces. Todas estas falsas maniobras hubieran sido evitadas si se hubiese visto que estos accidentes pulmonares de repetición tenían un origen cardíaco; un simple cambio de armas hubiera bastado para reglamentar su situación.

Pero no siempre se trata de accidentes tan pasajeros; hay otros más tenaces que dejan secuelas.

Yo he encontrado, el mes último, en un hospital, dos hombres, que habían sido reformados temporalmente durante dos años con-



secutivos como sospechosos de bacilosis. Uno de ellos tenía secuelas de pleuro-congestión; el otro presentaba una ligera insuficiencia respiratoria de los dos tercios inferiores del pulmón derecho. Eran, sin duda, vestigios de accidentes pulmonares antiguos mal interpretados por no haberlos referido a su verdadera causa; pero lo que estos hombres tenían, en efecto, era una estrechez mitral. Si esta lesión hubiera sido diagnosticada desde el principio, se habría reemplazado la reforma temporal por un cambio de situación militar; si ella hubiera sido reconocida al fin del segundo año de reforma, no se les hubiese expuesto a fatigas insoportables, volviéndolos a su situación anterior.

Hemos hablado hasta el presente de los accidentes pulmonares, porque son los más frecuentes y los más característicos; pero hay otro. La estrechez mitral puede trascender a todo el organismo. Crea desde luego un estado de distrofia general que todo el mundo conoce. Puede igualmente tomar el aspecto de un dispéptico o de un intestinal. Todos los órganos, en suma, experimentan los efectos de una circulación precaria, determinando en ellos una debilidad funcional que una fatiga des acostumbrada revelara exagerándola. Ella explica en el ejército muchas inaptitudes.

En el último mes de Junio, en Tarbes, de 35 recuperados encontramos 17 estrecheces mitrales; entre los 146 hombres del 18 de infantería que he examinado en dos meses, he encontrado 50 afecciones cardíacas, de las cuales 21 eran estrecheces mitrales puras, y en la semana última, en Tarbes, de 38 individuos examinados, 15 tenían aquella lesión.

Auscultábamos ayer a un médico auxiliar enviado a Pau para cuidarse de una bronquitis sospechosa. Tenía, en efecto, hemoptisis, pero el examen de los pulmones no revelaba nada de particular y la radioscopia fué negativa. Este joven colega se quejaba de ser muy sensible a la fatiga, y examinándolo detenidamente encuentro los signos de una estrechez mitral, que me parece explicarlo todo. Podía citar el caso típico de un sargento de ingenieros que estuvo 25 meses en el frente y fué evacuado el 1.º de Septiembre de 1916 por congestión pulmonar con hemoptisis y después de permanecer muchos meses en diversos hospitales, fué enviado a Aguas-buenas. El examen de sus esputos ha sido siempre

negativo y jamás tuvo fiebre. A la auscultación, signos de enfisema; a la radioscopia, los vértices son luminosos. El examen del corazón revela *fremitus* en la punta y un rodar presistólico con desdoblamiento del segundo ruido. Por lo demás, este sargento, que ejerce la profesión de ingeniero, cuenta que siempre ha tenido fatiga, pero su profesión, que no necesita de grandes esfuerzos físicos, le permitía realizarlos a pesar de su lesión. Como hijo de viuda no había prestado servicio más que durante diez meses y jamás pudo soportar largas marchas. Por último, durante la guerra, pudo hacer su servicio hasta Septiembre de 1916, pero en esta época, teniendo a su cuidado la vigilancia de tres canteras bastante lejanas unas de otras, tuvo necesidad de recorrer largas distancias en bicicleta, y este esfuerzo des acostumbrado fué la causa de congestión pulmonar con hemoptisis. Como éstos pudiera citar muchos ejemplos.

No tengo la pretensión de describir los signos que Durocierz ha indicado de un modo magistral, quiero simplemente señalar una variedad de estenosis mitral poco marcada, y que desde luego presenta signos físicos que no recuerdan sino remotamente la onomatopeya clásica, el ritmo que yo encuentro de ordinario es atenuado, discreto y requiere, para ser escuchado, observar con calma; la simple aplicación del estetoscopio como se hace en los exámenes rápidos, es insuficiente. Además, la auscultación debe practicarse en las dos posiciones: de pie y echado. En esta última es cuando se percibe con claridad. Por otra parte, el foco de elección para auscultar cuyo sitio clásico está hacia dentro de la punta, me parece más exacto situarlo en la parte interna del tercer espacio intercostal izquierdo, casi sobre el esternón, porque es aquí, en efecto, donde se aprecia más claramente el ritmo completo, en la mayoría de los casos.

La inspección no indica nada de particular, y a la palpación se aprecia que la punta late hacia dentro, más cerca del borde esternal que de ordinario, en el quinto y sobre todo en el cuarto espacio.

Esta ausencia de la hipertrofia ventricular en la estrechez mitral pura, es un indicio precioso que debe servir para distinguir esta lesión de las demás lesiones óricas adquiridas.



Al tacto se nota cierto estremecimiento en la punta que en la mayoría de los casos es de mediana y débil intensidad. En cuanto a la vibración mitral, no lo he apreciado sino muy débilmente, lo cual se debe sin duda a la débil hipertrofia de las paredes de la aurícula izquierda, cuyo hecho puede interpretarse de diversas maneras.

En cuanto se aplica el oído, se recibe la impresión de un ritmo anormal y confuso.

Insistiendo en la auscultación, se nota que el primer ruido de la punta no estalla y en lugar del *tun* habitual se percibe un *un* más o menos prolongado que precede y cubre el sístole y un rodar de baja tonalidad que precede al primer ruido.

El soplo presistólico es más raro, y cuando existe, parece estar solo y extenderse hasta el foco aórtico, por cuya razón suele confundirse con el de la estrechez aórtica, aun cuando se diferencia porque no tiene su mayor intensidad en el foco aórtico, precede al sístole y ni se prolonga hacia la clavícula izquierda ni se acompaña de hipertrofia ventricular.

El desdoblamiento del segundo ruido se aprecia más arriba de la punta a nivel de la parte interna de la tercera costilla y casi sobre la línea media, sobre todo estando acostado el enfermo; he aquí el resultado de la auscultación; se trata, como puede verse, de un ritmo débil, esfumado, pero real, que he podido comparar con ritmos que realiza la onomatopeya clásica *ffou, tata, rrou*. Si me fuera permitido esquematizar para el oído el resultado de mis observaciones, lo haría por otra onomatopeya: *roun, tata*, o mejor, *ounn, tata*.

La percusión de la aurícula izquierda no dice nada de particular y el oscilómetro de Pachon indica una tensión baja con pequeñas oscilaciones de la aguja.

La guerra nos ha permitido auscultar un número considerable de hombres y sólo muy poco de los afectados de estenosis mitral, habían consultado al médico antes de incorporarse a filas, porque aquélla era ligera y se habían adoptado a la lesión; pero han bastado los ejercicios violentos, las marchas forzadas, las emociones repetidas, para que surgiese la descompensación. ¿No es igualmente el débil grado de la estenosis que no solicita sino en

débil grado la hipertrofia de la aurícula suprayacente, produce la atenuación del ritmo, del estremecimiento y la rareza del soplo? Pero esta explicación no justifica la ausencia de la vibración mitral que es un indicio de la antigüedad de la lesión porque resulta de una esclerosis de los bordes valvulares. Quizás se trate no sólo de lesiones exiguas, sino recientes, y en este caso ¿jugaría la guerra un papel en la patogenia de la estenosis mitral pura?

Cualquiera que sea la solución de este problema hay que reconocer la frecuencia de una lesión que parece muy ligera por sus signos físicos, pero que puede, bajo la influencia de la fatiga, perturbar profundamente las diversas funciones de la economía.

Si totalizásemos los casos observados recientemente, podemos afirmar que de 600 corazones que hemos auscultado en estos últimos cinco meses, hemos encontrado más de 110 estrecheces mitrales puras, caracterizadas por el ritmo que acabo de describir, el cual es, lo mismo que la atenuación de los trastornos funcionales, el indicio de una estenosis ligera".

El trabajo de Lian, antiguo jefe de clínica médica de la Facultad de París, dice poco más o menos:

"El examen de numerosos soldados jóvenes o viejos, que se quejan de disnea del esfuerzo y de palpitations sin presentar lesión valvular alguna, nos ha conducido a la conclusión de que en el dominio muy vasto de los *falsos cardíacos*, hay un espacio muy grande para los *pequeños cardíacos*, encontrándose de este modo rehabilitados muchos *palpitantes*, que el médico calificaba de nerviosos con demasiada facilidad y cierto desprecio cuando en realidad se trata de *pequeños cardíacos*, cuyos trastornos son una secuela miocárdica toxi-infecciosa casi siempre reumática.

Estos *pequeños cardíacos*, que de 350 observaciones de soldados hemos encontrado en 70, responden a distintas formas clínicas que denominamos *común*, *taquicárdica*, *arrítmica* y *aguda*.

En la *forma común*, los soldados se quejan de fatiga, de serles casi imposible el paso gimnástico, viéndose muy apurados para seguir a sus compañeros en las marchas con la mochila a la espalda. Sufren una sensación de ahogo, el corazón les late con violencia y rapidez mientras sienten dolor o molestia precordial que les obliga a pararse para incorporarse nuevamente a la columna



y notar otra vez los mismos fenómenos, a los que se unen sudores profusos y sed intensa y hasta temblores, latidos arteriales, vértigos y síncope. Estos trastornos sobrevienen en la caballería después de grandes galopes y en todas las armas cuando hay que realizar trabajos penosos.

En la *forma taquicárdica* hay casos en que la taquicardia de 100 a 120 pulsaciones, es sólo ortostática, es decir, en la posición de pie, pero en los más marcados, la aceleración cardíaca es permanente de 90 a 100 acostados y de 100 a 120 de pie.

En la *forma arrítmica* se perciben extrasístoles, ya de una manera habitual, ya solamente con ocasión de esfuerzos, y, en este caso, aparecen, sobre todo, uno o dos minutos después del esfuerzo, en el momento en que la taquicardia comienza a decrecer.

En la *forma aguda*, y con ocasión de una recidiva reumática, los trastornos funcionales inconstantes consisten en dolores precordiales, palpitations y dificultad respiratoria; los signos físicos son extrasístoles y aceleración cardíaca desproporcionada con la fiebre y aun persistente fuera de ella, cuyos síntomas se observan faltando todo signo de endocarditis y pericarditis.

En lo que se refiere a los extrasístoles hemos podido notar tres casos demostrativos, ya que aquéllos desaparecían al mismo tiempo que los demás síntomas bajo la influencia del salicilato de sosa.

El origen toxi-infeccioso de estos trastornos cardíacos, está demostrado por las circunstancias en que aparecen. Ninguno de estos individuos había sufrido palpitations ni dificultad respiratoria, sino en la convalecencia de una enfermedad toxi-infecciosa y su agravación coincide con una recidiva de la infección inicial o de otra enfermedad semejante.

La frecuencia de estas secuelas miocárdicas discretas del reumatismo agudo, nos conduce a parafrasear de este modo las clásicas leyes de Boulland: *En el reumatismo articular agudo, la coincidencia de la miocarditis es la regla; la no coincidencia, la excepción; y con la miocarditis suelen coincidir lesiones de endocarditis, de pericarditis o de endopericarditis.*

Para diagnosticar este proceso, lo primero que hacemos es preguntar al individuo si ha estado antes enfermo, obteniendo casi

siempre la respuesta de haber padecido el reumatismo o la fiebre tifoidea, etc. Después le hacemos precisar la edad en que comenzó a padecer los trastornos actuales. En seguida procedemos a la exploración minuciosa y clásica de todo cardíaco.

Estimamos que los pequeños cardíacos custodiados aquí, forman un grupo aparte en el caos del *corazón irritable* y del *síndrome del esfuerzo* de los ingleses".

Volviendo, pues, a las antiguas series morbosas o familias clínicas de Peter, habría una formada por los *falsos cardíacos*, *pequeños cardíacos* y *cardíacos indudables o grandes cardíacos*.

### III

#### LOS ENFERMOS DEL CORAZON POR LA GUERRA

Es la parte más comprensible de nuestra lección.

Que los enfermos del corazón puedan ir a la guerra y hasta que mejoren en ella, no se entendería bien sin las explicaciones apuntadas. Antes bien, parecía una herejía clínica.

Que la guerra revele lesiones cardíacas que durante la paz pasaban desapercibidas, ya es de más fácil entender.

Que la guerra produzca enfermedades del corazón lo mismo en lo que tiene de mecánico que en lo que tiene de biológico, que en lo que tiene de representativo dentro de lo ideal, de lo sentimental y de lo emocional, no requiere para ser comprendido de muy prolijas explicaciones.

En efecto, en el discurso que el Dr. Simonena y Zabalegui (D. Antonio) leyó durante el período de vacaciones (30 de Junio de 1918) en el acto de su recepción académica, y que versó acerca de la "Profilaxis de las enfermedades órico-valvulares del corazón", publica un cuadro tomado de los trabajos de Kultz y Bamberger, publicados por estos autores en libros tan conocidos de todos como el Mohr y Stahelim y el Ebstein y Schwalbe, en el



que se demuestra por estadísticas bien comprobadas por clínicos tan expertos y concienzudos como Romberg, Gerhardt, Hildebrandt, Gutmann y Fetianoff, que las enfermedades cardioaórticas están producidas por infecciones, intoxicaciones, traumatismos, a los cuales añade Simonena la fatiga física y la emoción, que a mi juicio no deben ni pueden estimarse como causa de enfermedades, sino simplemente como reveladora de las ocultas y agravadora de las existentes.

Y siendo esto así ¿dónde mayor peligro de infecciones y de infecciones reumáticas, que son las más cardiopatógenas, que en la vida húmeda, cenagosa y fría de las trincheras? ¿Dónde más frecuentes las intoxicaciones, sobre todo las del alcohol y las del tabaco (que son las más cardiopatógenas) que en la vida de obsequios con que la población civil rivaliza para premiar a los héroes? ¿Dónde mayores y más continuados traumatismos que en ese cúmulo de armas y proyectiles aterradores con que se quebranta la fuerza del adversario? ¿Dónde más intensas fatigas que en las marchas forzadas, que en los avances impetuosos, que en las retiradas forzosas, que en los trabajos de atrincheramiento, que en la vida submarina o que en las luchas de aeroplanos? ¿Qué emociones comparables con las del pánico o con las de la victoria?

Pero hay algo particular dentro de todo esto que parece íntimamente ligado a ese conjunto de penalidades y de catástrofes, que se llama la guerra, en lo que se refiere al corazón y que ha dado lugar a interesantes trabajos sobre lo que se llama *corazón de guerra*, *corazón conmocional*, *corazón emocional*, *corazón irritable de los soldados*, *síndrome del esfuerzo*, que son en resumen *corazones acelerados* y que el notable médico Aubertin, de los hospitales de París, ha estudiado muy recientemente, en este mismo año, con el título de *Las taquicardias de guerra*, en cuyo estudio, después de hablar ligeramente de las taquicardias con lesiones valvulares y de las taquicardias con soplos sistólicos en la región esternal, se ocupa con verdadera fortuna de las *taquicardias sin soplo*, que divide en cinco clases: *con hipertensión*, *sin hipertensión*, *basedowniana*, *sintomáticas* y *paroxísticas verdaderas*.

Las taquicardias con hipertensión son las más frecuentes, pues-

to que de 70 casos de taquicardia, 34 lo eran de esta clase. Las divide a su vez en cuatro grupos, según su evolución: 16 de las 34 son del *primer grupo*, formado por aquellos casos en que la *taquicardia* y la *hipertensión* se reducen paralelamente con el reposo y el régimen adecuado; 7 son del *segundo grupo*, formando por aquellos casos de *taquicardia reductible* e *hipertensión persistente*; 2 de *taquicardia inapreciable* en el momento de la observación o *taquicardia desaparecida* e *hipertensión persistente*, y 5 de *taquicardia* e *hipertensión irreductible*.

No creo que estas taquicardias requieran más explicaciones para ser comprendidas, y lo mismo digo de las demás clases designadas como *basedownianas*, *sintomáticas* y *paroxísticas*.

Digamos algo de las opiniones de este autor sobre el modo de examinar estos enfermos, sobre su diagnóstico y sobre las causas de su enfermedad.

Los taquicárdicos deben hospitalizarse, aunque no reclusos en el lecho, para hacer una observación detenida y repetirla diariamente durante algún tiempo, mientras están sometidos a un régimen de reposo y alimentación lactovegetariano, sin alcohol ni tabaco, sustituyendo el vino por la leche y no tomando café más que por la mañana con la leche del desayuno.

Los enfermos se examinan primero diariamente y después cada dos días y levantados, tomándoles el pulso repetidamente de pie y acostados, apuntando las cifras más bajas que correspondan a estas dos posiciones, sin tener en cuenta las tomadas el primer día, por lo que haya podido influir en ellas la emoción. La tensión arterial se toma cada tres días. Los resultados de la auscultación se anotan después de cada examen, porque pueden variar con frecuencia. De igual modo se consignarán las pruebas de la taquicardia ortostética, de la taquicardia y de la disnea del esfuerzo y de la radioscopía, durando el período de observación unas tres semanas.

Dos son los principales errores diagnósticos que hay que evitar en estas taquicardias: 1.º Desconocer una afección valvular que se traduce momentáneamente por una intensa taquicardia. El reposo en el lecho, la digital, a veces la compresión ocular, retardarán los movimientos del corazón, haciendo reaparecer el



soplo y aclarando el diagnóstico. 2.° Desconocer la taquicardia misma porque, examinando el enfermo en reposo, el pulso se hace normal. Haciendo las pruebas del esfuerzo y tomando la tensión vascular se aprecia la equivocación.

Desde el punto de vista de las causas, nota el autor que todos los enfermos por él examinados pertenecían a profesiones de trabajos físicos acentuados y que en ninguno de ellos la taquicardia se presentó ni se agravó con motivo de heridas, conmociones ni emociones.

En resumen, Aubertin tiende a encontrar la etiología de estas taquicardias, no en las causas que ordinariamente llaman la atención del enfermo y del médico, pero que en realidad faltan en la mayoría de los casos (infecciones, conmociones, gases asfixiantes), sino en causas menos teatrales, más vulgares y constantes que son comunes a todos los soldados del frente: fatigas acumuladas, abuso de la carne, del vino, del tabaco, de los licores y del café. No hay que olvidar que muchos de estos hombres son campesinos que, antes de la guerra, no hacían, por diversas razones, más que un uso moderado de aquellas substancias, y desde hace cuatro años se encuentran sometidos continua y gratuitamente a esta intoxicación múltiple de efectos tan nocivos sobre el aparato cardiovascular.

## CONCLUSIONES

1.ª Hay muchos cardíacos que a pesar de serlo, pueden ser útiles a la patria en la guerra sin perjuicio para su salud, ni mucho menos para su vida.

2.ª La guerra descubre y revela cardiopatías que en tiempos de paz permanecían latentes, pero también alivia cardiopatías de individuos que en tiempos de paz estaban faltos de un entrenamiento de tan alta idealidad como es la guerra.

3.ª La guerra hace más cardíopatas por los vicios e intoxicaciones que le acompañan, que por el trabajo, la sobriedad, las privaciones y la intensa emoción que integran la guerra misma.

4.ª Los problemas médicos que la guerra plantea a los médicos, se resuelven afinando la observación clínica en armonía con la *conclusión primera*, adiestrando el sentido común y el buen juicio que son indispensables para matizar el pronóstico en armonía con la *conclusión segunda* y recordando que para la *conclusión tercera* el caso de nuestro legendario Lentejica, aquel que se *murió de un obsequio* y procurando regalar a nuestros soldados no con alcohol que destruye y con tabaco que enferma, sino con dulces que son fuerzas y con flores que son esperanza.





## SOBRE LOS TRASTORNOS DEL LENGUAJE

(CON UNA OBSERVACION CLÍNICA)

DR. D. FRANCISCO OLIVER

Profesor Auxiliar de la Clínica Médica  
de Zaragoza

DON EMILIANO ECHEVERRÍA

Interno  
de la Clínica Médica

Uno de los temas oficiales que se trataron en el último Congreso Internacional de Medicina, celebrado en Londres en Agosto de 1914, fué el tema de las afasias, en cuya discusión intervinieron distinguidos neurólogos, entre ellos los de más reconocida autoridad, como son G. Ballet, P. Marie Sipmasun, Herreroch, y sus discusiones fueron resumidas en esta melancólica apreciación de uno de los ponentes: "Después de 50 años de continuo estudio de esta cuestión de lenguaje y de las afasias, la claridad, está todavía por venir". Se comprende, pues, que nuestro propósito no es dar una descripción completa y acabada del complicado asunto de afasias o más genéricamente trastornos del lenguaje, sino que más modestos, únicamente nos proponemos relatar, si bien sea todo lo completo que la hemos podido recoger, la observación de una enferma con hemiplejía orgánica derecha, sin afasia, ni apraxia, y sí únicamente ligeros trastornos en la escritura, enferma a quien seguimos hasta su muerte y en cuyo cerebro pudimos encontrar



lesiones anatomopatológicas, dignas de dar a conocer por su rareza, puesto que hasta la fecha, en la profusa literatura médica sobre afasias sólo hemos encontrado una observación parecida a la nuestra.

La claridad está todavía por venir, como dice el profesor Herreroch de Praga, a pesar de que difícilmente se encontrará un capítulo en la Semeiología nerviosa que haya preocupado más a los neurólogos, pues es incalculable el número de monografías y trabajos doctrinales que constantemente se están publicando sobre este asunto; cada día se complica más el concepto de afasias y desde la comunicación de Broca a la Sociedad de Antropología de París en 1861 y la aparición de su célebre Memoria en 1866, hasta el Congreso de Londres y posteriormente con motivo de traumatismos craneales en la última guerra, se ha enriquecido de tal manera la literatura sobre afasias, que no podemos ni siquiera hacer un ligero reflejo.

Dice muy bien el doctor Juarros en un reciente trabajo, que las dificultades en el estudio de las afasias, dependen de hacer muy extensivo el concepto de esta palabra, pero hay que tener en cuenta que muchas de las concepciones de la afasia son puramente teóricas e hipotéticas y que si bien son didácticas no responden a la realidad clínica, por eso la diversidad de criterios entre unas y otras escuelas y la tendencia de querer explicar todo, no como sucede en la clínica, sino como quieren que suceda.

En nuestro trabajo, nosotros hacemos referencia al esquema de Grasset, pero desde luego advertimos que no nos satisface por completo y únicamente lo transcribimos para poder explicar si quiera sea teóricamente, los trastornos que tenía la enferma, pero vimos al practicar la autopsia que las lesiones anatómicas asentaban en los núcleos grises centrales, lo cual da al traste con el célebre esquema.

Como hemos dicho, la afasia no es una enfermedad completamente.

De este hecho, tan evidente, se deduce que no se ha dicho y que todavía tardará mucho en decirse, la última palabra en los trastornos de la palabra y que el esquema de Grasset, como el de Charcot, el de Sichthein, de Ferranel y otros, son desgraciada-

mente cómodas maneras de representar claramente las cosas que están todavía bastante oscuras, y que si algunos piensan que con ellas se podrían prever todas las formas de afasia, evocando el recuerdo de Leverrier, quien gracias a sus cálculos anunció la existencia del planeta Neptuno, no es menos cierto que han producido tal confusión, que es muy difícil formarse un claro concepto de este asunto, en el cual existe una terminología tan complicada y una sinonimia tan compleja, que realmente asusta los términos afasia anartria, alexia, agrafia, apatía, agnosia, anuxia, aminia, afasia, sensorial, transcortical poligonal, transpoliconal, subpoligonal, etc., etc., son barajados por los autores, que el que quiere iniciarse en el estudio de este asunto tiene que dedicar una gran atención.

Dejando aparte las discusiones habidas, únicamente recordaremos que actualmente hay dos tendencias: la clásica de Charcot con los clásicos centros del lenguaje y la teoría de P. Marie (1906-1909); ésta se diferencia de la anterior en que niega todo valor a la localización del centro de la palabra en la tercera circulación frontal izquierda y cree que el centro del lenguaje está situado en un territorio especial, la zona lenticular o cuadrilátero de P. Marie; esta región puede localizarse como sigue:

En un corte horizontal del hemisferio izquierdo, la zona lenticular está limitada, dentro, por la cara interna del ventrículo lateral, fuera, por la ínsula; por detrás, delante, por dos planos frontales paralelos, yendo de la extremidad anterior y posterior de la ínsula a la cara interna del ventrículo.

Respecto al centro del lenguaje escrito o centro de la escritura, centro de la agrafia, las opiniones andan también muy divididas, pues no solamente es discutida la existencia de un centro de lenguaje, sino que también algunos autores niegan la existencia de una agrafia motriz pura.

Hay para la escritura imágenes mentales especializadas, análogas a las imágenes mentales de la palabra articulada. Charcot, Uitres, Brissaud, W. Elder, las admiten; por el contrario Wernicke, Kussmaul, Gowers, Oppenheim, Freund, Dejerine P. Marie, las niegan. Desde luego hay que hacer una gran distinción entre los trastornos agráficos de los que escriben muy despacio, de



los que escriben automáticamente, aunque esta manera de escribir automática sea negada por los clínicos, pues según ellos, (Dejerine), unos copian las palabras, otros los sonidos, otros las imágenes auditivas internas, etc., etc., y sostienen que jamás escribimos automáticamente.

Se cree que siendo el uso del lenguaje escrito relativamente un hecho de reciente adquisición, reservado hasta hace muy poco tiempo a las clases superiores y remontándose raramente más allá de la quinta o sexta generación, se cree que un acto convencional no puede tener en el cerebro un centro especial (P. Marie).

Como se ve, la mayor parte de los autores, la opinión hoy más sostenida, es que no existe un centro propio del lenguaje escrito. Sin embargo, hay hechos clínicos y anatomopatológicos que son muy difíciles de explicar sino se admite el centro de la agrafia; estos hechos son los descritos por Charcot y Pitres con el nombre de agrafias puras; el de Pitres es muy claro y típico; el enfermo presentó al principio síntomas de afasia sensorial, que desapareció más tarde, quedándose permanentes los síntomas de agrafia.

Más recientemente, Liepmann y Maas, han publicado una observación de agrafia pura. Su enfermo hemipléjico derecho, sin afasia persistente, pero con déficit mental, no podía con la mano izquierda trazar ninguna letra; ni espontáneamente, ni al dictado, ni copiado, no podía escribir su nombre; sin embargo, podía beber, comer y abrocharse perfectamente su chaleco; se trataba pues, de un disapraxico.

La autopsia demostró el hemisferio derecho intacto y en el izquierdo un reblandecimiento comprendiendo la circunvolución del cuerpo calloso, el lóbulo paracentral, la substancia blanca de las circunvoluciones frontales superiores, sin interesar la substancia gris de la segunda frontal.

Observaciones parecidas describen Goldstein, Heilbronner, Kleirt y Más, concluyendo estos autores que la agrafia puede existir sin afasia y que la agrafia pura no es más que una variedad de la apraxia.

Martina Alonso, 25 años, soltera. Antecedentes familiares: Su padre, que fué un hombre sano, fuerte, de buenas costumbres,

trabajador, murió de una pulmonía. La madre es alcohólica, sufriendo frecuentes ataques de alcoholismo agudo. El matrimonio ha tenido cuatro hijos; los cuatro viven; todos, excepto la enferma, gozan de buena salud; uno de ellos tuvo meningitis cerebro espinal epidémica. A continuación de nacer estos cuatro hijos se registran sucesivos abortos, hasta el número de nueve.

*Antecedentes personales.*—La enferma que nos ocupa, nació débil. A los pocos meses de edad padeció de muguet y al tratar de curarla, por causa de una equivocación de medicina, le cauterizaron la lengua, pero cicatrizó pronto, sin dar lugar a trastornos en la articulación de la palabra ni en la deglución de los alimentos.

A esta misma edad, observaron sus padres, que coincidiendo con algunos esfuerzos (llanto, etc.), le latía muy fuerte y apresuradamente el corazón.

Siguió la enferma siempre de débil constitución física; padeció el sarampión, la tos ferina, y a los 15 años comenzó a reglar; la menstruación ha sido poco tiempo normal, presentando bastantes veces metrorragias y dismenorreas.

Hace un año fué a consultarse con un médico, pues creía encontrarse tuberculosa; tenía fatiga, se cansaba mucho, tos, coincidiendo esto con palpitaciones. Fenómenos estos que creemos obedecían a congestiones pulmonares, debidas a la lesión del corazón, que, como ya veremos, padece la enferma.

Ha sido siempre "muy nerviosa", de escasa asimilación intelectual, muy impresionable; mediana memoria. Regular instrucción intelectual. Aprendió a escribir sola. Las operaciones aritméticas de sumar y restar, las conoce dificultosamente; las otras operaciones no las ha sabido nunca.

*Historia de la enfermedad.*—El día 15 de Julio tuvo un gran disgusto, a consecuencia de un nuevo ataque de alcoholismo de su madre. Comió y se acostó "para sosegar", y al levantarse de la cama sintió como "un aire que le corría por dentro de la mitad derecha del cuerpo, y que le bullía una cosa rara en la cabeza". Llegó a una habitación próxima, pero como se encontraba cada vez peor, trató de volver a la cama. Cuando llegaba a ésta, sintió un desvanecimiento, se cayó y perdió el conocimiento. Cuando vol-



vió en sí y trató de incorporarse, se sorprendió al ver que tenía el lado derecho "como muerto". Después de muchos esfuerzos consiguió echarse en la cama. Allí la encontraron sus hermanos, que vieron desesperados que tenía parálisis el brazo y pierna derechos y al preguntarle respondía acertadamente, con palabra algo confusa.

Le quedó establecida una hemiplejía total y confusión de palabra, pero entendía todo que se le decía y respondía con precisión. No presentaba trastornos en la deglución, ni respiratorios. De esta forma transcurrió un mes, y un día estando con unas amigas en el balcón de su casa, debido a otra impresión moral, "le dió otro ataque". Las amigas vieron que se quedaba como aturdida y que se caía; la echaron en la cama: respiraba de un modo ruidoso y anhelante, los ojos cerrados, sudaba profusamente con un sudor frío.

Pasado el ataque, se hizo más pronunciada la hemiplejía, y a los ocho días, ingresaba la enferma en la clínica.

*Estado actual.*—Lo que antecede se refiere a los datos que hemos podido recoger, ya por propia manifestación de la enferma, ya por referencias que nos ha suministrado la familia.

Para completar la observación, decidimos practicar un riguroso análisis y estudio de todos los órganos y aparatos, dedicando especial interés al corazón y al sistema nervioso, por ser en ellos a donde rigurosamente se encontraban las lesiones que explicasen la patogenia de los síntomas.

*Sistema nervioso.*—El psiquismo de nuestra enferma, es un psiquismo inferior, pobre: de escasa cultura, es sensiblera, antojosa, tan pronto llora como ríe y por los motivos más fútiles; tiene movimientos irascibles y de mal humor, si no consigue lo que se propone. Se deja convencer fácilmente. Es cariñosa, dócil, optimista en exceso. Mediana asimilación intelectual. Su mentalidad es débil.

Tiene una amnesia de las cosas recientes: olvida fácilmente sus propósitos de un día para otro. Si lee un párrafo o se le da una orden y a continuación se le distrae un momento, ya no sabe lo que leyó, o lo que se le dijo.

*Actitud.*—Si observamos a la enferma de pie, se observa una



Fig. 1



Fig. 2



hemiplejia del lado derecho, con el brazo en flexión y la mano en pronación y rotación hacia dentro y flexión de los dedos.

*Examen de la marcha.*—Marcha hacia adelante: Haciendo marchar hacia adelante a la enferma, se observa la marcha característica de la hemiplejia orgánica, el brazo derecho bastante pegado al cuerpo, oscilando a cada movimiento la pierna derecha, enferma, al dirigirse hacia adelante, verifica a la vez un movimiento hacia afuera y después hacia adentro, es decir, un movimiento en arco. Mandando a la enferma que se vuelva, se observa que gira sobre el lado derecho, es decir, sobre el enfermo, signo de la parálisis predominante de los flexores, o sea del aparato de encojimiento del miembro.

Marcha de lado. Si a un individuo normal le hacemos andar lateramente hacia la derecha o la izquierda, el miembro hacia el cual anda, mueve en abducción el muslo y levanta el borde externo del pie; el otro miembro que sigue la marcha, mueve en adducción el muslo y levanta el borde interno del pie.

Nuestra enferma, haciéndole andar lateralmente hacia la izquierda, se observa en adducción el muslo derecho, y el pie derecho arrastra su borde interno.

*Motilidad.*—Presenta parálisis con algo de atrofia de todos los músculos del miembro superior. Imposibilidad de los movimientos activos de dicho miembro.

Igualmente padece parálisis y ligera atrofia de los músculos del miembro inferior, con dificultad de sus movimientos para conservación de la estabilización y marcha, pero con las características de la hemiplejia orgánica.

La sensibilidad está normal, tanto en el lado sano como en el paralítico.

No existe alteración en la percepción de los contactos, del calor, del frío, del dolor. Precisa pronto y con exactitud la enferma, el sitio excitado. Los círculos de Weber son normales. Tiene conservada la apreciación de los movimientos pasivos, de las actitudes pasivas y activas de los miembros. El sentido estercognóstico está también bastante bien conservado.

*Reflejos.*—Los reflejos cutáneos, investigados repetidamente,



dan los siguientes: Reflejos abdominales superior, medio e inferior abolidos.

Se presenta el signo de Babinski, frotando la planta del pie derecho, principalmente su parte interna, con un alfiler, o con la uña de un dedo, del que explora; los dedos del pie, se extienden acentuadamente. A la vez se observa una contracción de los músculos de la parte antero-externa de la pierna, pues determina la flexión del pie sobre la pierna (reflejo plantitibial).

*Reflejos tendinosos.*—El reflejo del tendón de Aquiles, se encuentra exagerado, presentándose el clono o trepidación epileptoidea del pie. Se presenta muy exaltado el rotuliano, pero sin clono de la rótula.

Exageración del reflejo bicipital, o sea la flexión del antebrazo, por percusión sobre el tendón del bíceps a nivel del pliegue del codo. Exaltación también de reflejo olecraniano; del radial, del masentero.

*Lenguaje.*—Haciendo un estudio detallado del lenguaje en nuestra enferma, podemos afirmar que presenta una *agrafia pura*, es decir, sin *seguera verbal*, ni *afasia motriz*.

Nos hemos servido para el citado examen de los esquemas y concepciones del Dr. Grasset, en su estudio de las afasias, que aunque ha sido muy discutido tiene gran valor didáctico. Con objeto de facilitar la exposición, expondremos algunas ideas imprescindibles.

El lenguaje es una función muy compleja y su aparato ha de serlo también. Podemos admitir este aparato constituido por: 1.° *Vías aferentes*, que conducirán a los centros las impresiones visuales, (escritura, gestos) y las auditivas (palabras). 2.° *Centros*, en los cuales estas impresiones se transforman en pensamientos. 3.° *Centros*, en donde tienen origen las respuestas. 4.° *Centros*, donde el pensamiento que constituye la respuesta, se transforma en signos o palabras. 5.° *Vías aferentes* (laringe, lengua, labios, etcétera), para la emisión de las palabras; y para la escritura y música, (todo el cuerpo y manos especialmente).

Si nos fijamos ahora en el esquema número 3, tomando de Grasset, comprenderemos perfectamente el mecanismo de cualquiera forma de lenguaje. Por ejemplo: ordenamos al individuo:

“Escribe cuántos años tienes”. Nuestra pregunta oída por el individuo por intermedio de *a*, llega al centro auditivo de las palabras *A*, donde se transforma en el pensamiento que encauza la pregunta. De *A* pasa a los centros psíquicos superiores, hipotéticamente en *O* y aquí es donde se origina la respuesta: pasa, después, al centro de la escritura *E*, en donde la respuesta que era “25 años”, se transforma en los signos gráficos de escritura, y por último, de *E*, pasa a *e*, donde la mano traza los signos gráficos correspondientes.



Fig. 3

Analizando el esquema, podemos ver que en el lenguaje existen tres clases de centros. El centro *O*, del alto psíquico, en donde las ideas de nuestros semejantes, una vez llegadas a él se transforman en pensamientos propios después de ciertas modificaciones y asociaciones, hipotéticamente localizado en el lóbulo prefrontal.

Los centros propios de lenguaje, son: *A*, (primera circunvolución temporal) y *V*, (lóbulo parietal superior), donde las palabras oídas o leídas se transforman en los pensamientos que expresan; y además *E*, (pie de la segunda circunvolución frontal (?)) y *M*, (circunvolución de Broca), donde los pensamientos llegados de distintas partes, se transforman en signos o palabras.

Y por último, existen los *centros de recepción*, en los que se



reciben las impresiones sensoriales o sensitivas, y los *centros de expresión*, o sea, los de la articulación de las palabras, escritura, gestos, etc.

Una lesión puede atacar cualquiera de estos centros, y se originan tres grandes grupos de enfermos de lenguaje.

- 1.° Si la lesión está en *O*, se originan los enfermos mentales.
- 2.° Si está en los centros propios del lenguaje (ya sea en *M*, ya en *V*, etc.), tendremos los *afásicos*.
- 3.° Si está en los centros de expresión, dará los enfermos *disártricos* o los *anártricos*.

Quedándonos solo, para nuestro objeto, con el segundo grupo, o sea, los *afásicos*, podemos hacer en seguida una división de éstos. En efecto, en uno de estos enfermos lo perturbado es el oído, por el cual comprendemos el lenguaje de nuestros semejantes; otros, lo perturbado es la emisión del lenguaje. Los primeros, padecen *Afasia de comprensión*; los segundos, sufren *Afasia de expresión*. Las segundas son: afasia motora de Broca, la afemia y la agrafia; las primeras son: la ceguera verbal, la sordera verbal y la parafasia.

Volviendo a nuestra enferma, decimos que sufre una afasia de expresión, y que ésta es una agrafia pura.

Veamos la marcha que hemos seguido para sentar este diagnóstico. Volviendo a examinar el esquema número 3, se comprende que podemos hacer un examen total del lenguaje, mediante el siguiente procedimiento:

- |   |      |
|---|------|
| 1.° ¿El individuo puede hablar voluntariamente?... .. | OMm  |
| 2.° ¿Puede escribir voluntariamente?... ..            | OEe  |
| 3.° ¿Comprende las palabras oídas?... ..              | aAO  |
| 4.° ¿Comprende lo que ve escrito?... ..               | vVo  |
| 5.° ¿Puede repetir lo que oye?... ..                  | aAMm |
| 6.° ¿Puede escribir al dictado?... ..                 | aAEe |
| 7.° ¿Puede leer en alta voz?... ..                    | vVMm |
| 8.° ¿Puede copiar?... ..                              | vVEe |

En la enferma que nos ocupa, está intacta la comunicación *O M m*: habla espontáneamente, cuenta su enfermedad, dice el

abecedario completo, responde a todas las preguntas de manera razonable y hasta con corrección de lenguaje. (No existe parafasia). Modula la entonación del lenguaje. Únicamente si quiere hablar aprisa, la palabra se hace confusa.

La enferma comprende a su vez, todo lo que le dicen sus compañeras de sala, sostiene con nosotros una conversación, sin que deje de comprender ninguna palabra o frase, siempre que sea asequible a su cultura. Integridad, por lo tanto, de *aAO*.

La comunicación *vVO* también está intacta: le presentamos un periódico o un libro y le dejamos que lea "para sí" un párrafo, después lo explica con precisión. Hacemos lo mismo con una carta manuscrita, con el mismo resultado. A continuación le ordenamos que lea párrafos impresos y manuscritos en alta voz y lo hace con cierta lentitud: leer una línea de un periódico, ejemplo *A B C*, le cuesta por término medio 20 segundos; si se trata de manuscrito, una línea en papel corriente de escritura, le cuesta 25 segundos. No equivoca las palabras, pero titubea bastante; ahora que hay que tener en cuenta que la enferma no ha leído nunca con rapidez.

Lee todas las letras del abecedario y conoce todos los números, leyendo cifras bastantes altas.

Igualmente repite con precisión todas las palabras que se le dicen, las cifras, las frases, etc. (*aAMm*).

Ordenamos a la enferma que escriba su nombre, y alega que no puede hacerlo (parálisis de la extremidad superior derecha); le insistimos para que escriba con la mano izquierda y *no sabe hacerlo*, aunque *puede materialmente hacerlo*, como veremos después. La presentamos unos cubos alfabéticos: conoce todas las letras que se le presentan, sabe que "Martina" tiene tres sílabas que entran en ese nombre las letras *M* y *a* y no puede formar la palabra Martina con los cubos. Le damos escrita esta palabra y le decimos que la compongan con los cubos alfabéticos; se fija detenidamente en la muestra y coge las letras precisas; le quitamos la muestra de la vista y ya no sabe ordenarlas para formar la palabra; no sabe si la letra *a* se coloca antes o después de la *M*, y lo mismo le pasa con las otras letras. Le ordenamos que escriba palabras sencillas, como "sí" "no" y nos contesta que se componen de las letras



s-i-n-o; que las ve como si las tuviese escritas dentro de la cabeza", pero no sabe escribirlas. "Si no las veo escritas no puedo", añade gráficamente la enferma.

#### MUESTRAS DE ESCRITURA COPIANDO

A B K K M O E s p a ñ a

A B K K M O E s s a ñ a

Fig. 4

i HO?

HO SP I B A I P R O V I N C I A I

Fig. 5

1 2 3 4 6 8 9 5

1 2 3 4 6 8 9 5  
5 5 5

Fig. 6

Sabe escribir guarismos, excepto el 5, el 7 y el 8. Le ordenamos que escriba los números que conoce y que además ponga cifras y no puede hacerlo; tenemos que dictarle los números y cantidades para que los escriba. En la escritura de cantidades no pasa de la tercera decena.

Para examinar la noción de las figuras geométricas, entre otras pruebas le hacemos la siguiente: Dice que no sabe lo que es una cosa cuadrada: le mandamos que dibuje un cuadrado y no sabe hacerlo. Le hacemos que copie uno y lo realiza. Lo mismo sucede con otras figuras geométricas y dibujos. De todo lo anterior se deduce la pérdida de O E e y de a A E e, con excepción de algunos números y ciertas cantidades.

Para investigar v V E e le hacemos copiar letras y palabras impresas y manuscritas, figuras, etc. Las muestras manuscritas se las escribimos con nuestra mano izquierda para igualarnos a las condiciones de la enferma.

Con ayuda de las figuras 4, 5 y 6, pueden verse los resultados.

Copiar literalmente lo escrito, y de tal manera, que si de intento dejamos de colocar acentos o los puntos de las íes, sabiendo la enferma que faltan, no los pone nunca; además, si trazamos una letra o dibujo delante de ella, después al copiarlo ella, reconstituye hasta la marcha del trazado, por ejemplo, al escribir la letra E, alguna vez hemos comenzado por trazar las tres líneas horizontales y después la copia del mismo modo. Si mientras copia la enferma tapamos con el dedo unos momentos la línea vertical, aunque sea incompletamente, no puede seguir adelante en la copia. Le cuesta bastante tiempo hacer las copias, ahora que hay

*Queda hermana me alegro que al escribir des  
de ten cuantos buenos mas soto buenos guías adig  
cstunacioni me pades y mofinas de lo que me a legro  
fuerite al saber estas tambien pues de serome a legro  
cstunacioni pues yo estube toda la se manna pasada barto*

Fig. 7



que tener en cuenta que ha escrito siempre muy despacio; y como puede verse en la lámina 6, se fatiga mucho y salta algunas letras. Existe, por tanto, ligera alteración de *v V E e*. (Véase escritura de la enferma antes de su proceso patológico. Fig. 8).

Aunque por la manera como se estableció la hemiplejia en nuestra enferma y por los caracteres sintomáticos que presentaba no había duda de que se trataba de una parálisis orgánica, debida a una lesión de las vías matrices en su proto-neuroma, hemos querido sin embargo hacer un estudio más completo, investigando en nuestra enferma los siguientes signos para diferenciarla de una hemiplejia funcional o histérica.

*Signos ciertos de hemiplejia orgánica.*—Es muy importante diferenciar una parálisis histérica de una orgánica, por ser muy distintos el pronóstico y el tratamiento en ambos casos.

Se han ideado muchos signos que establecen esta diferenciación; nuestra enferma presenta los siguientes:

1.° Signo de la flexión del antebrazo. Flexionando a la vez los dos antebrazos de la enferma, todo el antebrazo derecho se pone en contacto con el brazo, sin sentir dolor; esta flexión exagerada, es debida a la pérdida de la tonicidad del tríceps braquial.

2.° Signo de la pronación. Coloco las dos manos, (los brazos verticales) de la enferma en supinación y le hablo hasta que la distraigo; entonces dejo suavemente sus manos, y coloco inmediatamente su mano derecha en pronación.

3.° Signo de la mano. Coloco el codo derecho de la enferma apoyado en un plano resistente, el brazo y antebrazo verticales y le mantengo la mano vertical. Distraigo a la enferma y separo mi mano; en seguida la mano de la enferma cae.

4.° Signo de Leri. Hago que la enferma apoye el antebrazo derecho horizontalmente sobre una mesa, teniendo el brazo vertical. Con la mano izquierda sujeta ligeramente la muñeca por su lado dorsal y con la mano derecha flexiono sus dedos sobre la mano y ésta sobre el antebrazo. En un sujeto sano el antebrazo se flexiona como bajo la influencia de un resorte. Nuestra enferma no presenta esta flexión.

5.° Signo del balanceo. Hemos dicho antes, que el brazo

derecho de la enferma está muy aproximado al cuerpo y que en la marcha, en vez de moverse dicho brazo al compás de la pierna izquierda lo hace ligeramente al mismo tiempo que la pierna del mismo lado. Además, haciendo que se vuelva la enferma, podemos ver que el brazo paralizado se separa más del tronco y oscila más tiempo que el brazo sano.

6.° Signo de Grasset. Hago acostar a la enferma y le ordeno que levante el miembro inferior derecho y puede hacerlo; ordeno que levante después, solamente el izquierdo y lo levanta; le digo que levante las dos piernas a la vez y entonces la derecha no la levanta.

7.° Estando acostada mi enferma con los brazos cruzados sobre el pecho, le ordené que se sentara. Entonces el muslo derecho se flexiona y el talón se separa del plano de la cama y al mismo tiempo el hombro izquierdo se dirige hacia adelante. Tanto este signo, como el anterior, son debidos a trastornos en la estabilización.

8.° Además de los anteriores signos que nos indica la naturaleza orgánica de la hemiplejia de nuestra enferma, podemos recordar los caracteres de la marcha ya indicados; el paso de nuestra enferma es el característico de la hemiplejia orgánica; en caso de hemiplejia histérica, cada enfermo anda a su manera.

Por otra parte, la vuelta de lado nuestra enferma la hace sobre el lado paralítico; el hemiplejio histérico gira siempre sobre el lado sano. Y por último, en la marcha de lado en nuestro caso, es el borde interno del pie paralizado el que roza con el suelo, el hemiplejio funcional roza el suelo con la pierna paralizada, si es la derecha como la izquierda.

En el mes de Noviembre nuestra enferma ingresó nuevamente en el Hospital Clínico y a los dos días aparecieron en ella los síntomas *de la epidemia llamada gripal* y a pesar de nuestro tratamiento falleció de bronconeumonía.

Practicada la autopsia, encontramos como importantes manifestaciones anatomopatológicas las siguientes:

En el aparato respiratorio encontramos una total y excesiva condensación pulmonar, caracterizada por una intensa congestión de ambos pulmones, que determinaban una hepatización roja.



El corazón estaba dilatado, sobre todo ambas aurículas, las cuales estaban llenas de coágulos de sangre y sobre todo los apéndices auriculares, especialmente el de la aurícula izquierda, la cual estaba sumamente dilatada, tanto, que parecía como otra nueva aurícula pegada a la propiamente dicha.

En el vehículo izquierdo llamaba la atención una neoformación de carácter reticular, formado por trabécula de fibrina, que se extendía entre los pilares de los ventrículos. No existía insuficiencia valvular, únicamente el orificio mitral parecía un poco estrechado.

Abierta la cavidad craneana, se observó una intensa congestión de las meninges y de los vasos cerebrales. Examinamos con todo detalle la región cortical y muy especialmente la región del lenguaje, el centro de Broca, sin que pudiéramos notar la más pequeña modificación, ni signos de reblandecimiento.

Sometemos el encéfalo a la acción del líquido de Keisserlick y pasados unos días, procedimos a practicar los clásicos cortes de Pittres y de Brissand y Fleisich, para examinar el estado del centro oval, cápsula interna, cápsula externa, cuerpo calloso y núcleos grises centrales y ventrículo lateral.

Al practicar estos cortes encontramos en el hemisferio izquierdo un extenso foco de reblandecimiento, que ocupa la cabeza del núcleo caudal y seguía hacia atrás interesando también el núcleo lenticular y parte del tálamo, estaba también alterado el segmento anterior de la cápsula interna.

No había ninguna lesión en la cavidad del ventrículo.

Como se ve, en el esquema adjunto, el foco estaba localizado en la región señalada con la letra Z.

Como se ve por la localización especial del foco de reblandecimiento y por la calidad de las fibras que destruyen, quedan sumamente comprometidas las funciones de asociación e interesado el cuerpo calloso, lo cual explica en parte la agrafia y ligera aprasia que sufría la enferma.

Nótase también la integridad de la tercera circunvolución frontal izquierda y el que todas las lesiones están localizadas aproximadamente en la región en donde P. Masil pretende localizar todos los centros del lenguaje; este hecho no deja de tener gran

# ESFIGMOGRAMAS

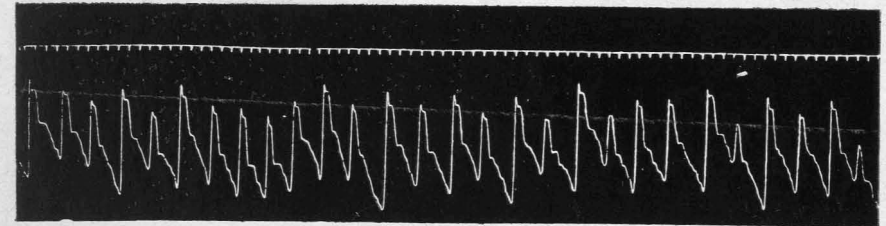


Fig. 8

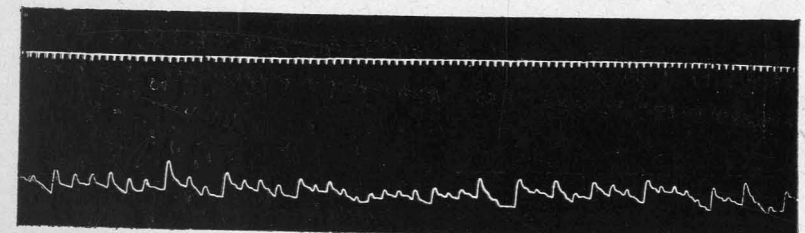


Fig. 9

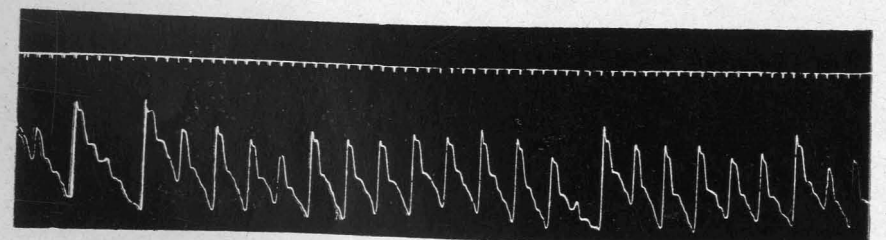
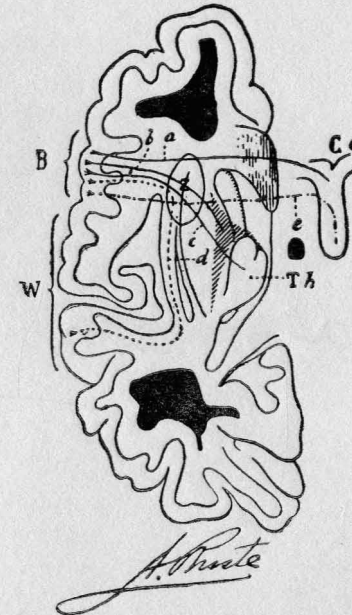


Fig. 10



importancia, puesto que la enferma a pesar de este extensísimo foco de reblandecimiento conservaba, como ya hemos dicho, casi íntegro, el lenguaje articulado.

Quedaría incompleta esta observación si no pretendiéramos nosotros explicarnos la patogenia de este foco de reblandecimiento; al hablar de los antecedentes personales relatamos la existencia de algunas infecciones, que dejaron como secuela una en-



domiocarditis, como lo evidenciaban la presencia de un soplo presistólico en la punta, las irregularidades en el pulso. (V. esfigmogramas) aparte de los accesos de disnea y otros síntomas subjetivos, todo lo cual nos indujo a pensar que la enferma sufría una endocarditis localizada en la válvula mitral, que determinaba una extenosis probablemente con proliferación vejetantes, una de las cuales ya desprendió, dando lugar a una embolía cerebral que produjo, como es natural, el reblandecimiento.

Al practicar la autopsia e investigar las cavidades cardíacas, pudimos comprobar por su estado lo acertadas que eran nuestras suposiciones.





Clínica Médica del Dr. Royo Villanova.

## CURSILLO DE ENSEÑANZAS COMPLEMENTARIAS

DADO POR EL PROFESOR AUXILIAR NUMERARIO

DON MARIANO ALVIRA LASIERRA

ACOGIÉNDOSE AL ACUERDO TOMADO POR EL CLAUSTRO ORDINARIO

EL DÍA 18 DE MAYO DE 1918.

A petición de la Asociación Médico-Escolar, y durante el mes de Abril de 1919, el Sr. Alvira, dió en el Hospital Provincial un cursillo de ampliación acerca de enfermedades cardíacas.

Asistieron los siguientes alumnos:

D. José Andrés Asensio. D. Francisco Javier Segalá. D. Enrique Navarro. D. Guillermo Pérez. D. José María Francés. D. Rafael Urbina Martínez. D. Pedro Lascales Ballarín. D. Antonio Lorente Sanz. D. José Ciria Domínguez. D. Santiago Ruesta. D. Clemente Ginés. D. Aurelio Carnicer. D. Plácido Asirón. D. Augusto Muniesa. D. Pedro Sancho Mercadé. D. Mariano Cajal. D. Rafael Fombuena. D. Antonio Sierra.

El cursillo se dió siguiendo las normas generales del programa, presentado en el Decanato de la Facultad de Medicina, con aquellas variaciones obligadas por la clase de enfermos que existían por



entonces en el Hospital Provincial; ya que la principal finalidad del cursillo era estudiar los enfermos cardíacos hospitalizados, y principalmente los de las salas del Dr. Fuentes, a quien repetimos las gracias en nombre nuestro y en el de los estudiantes.

Algunas de las historias clínicas de los enfermos que fueron estudiados durante este cursillo verán la luz pública en ocasión oportuna. Ahora creemos suficiente transcribir la lección XVI de dicho cursillo, que versó acerca del tema siguiente:

#### INTRODUCCION AL TRATAMIENTO DE LAS ENFERMEDADES DEL CORAZON EN FASE DE ASISTOLIA

Muchos de los enfermos cardíacos que han reconocido ustedes durante este cursillo, no son de nuestra Clínica; y por lo tanto, no hemos sido nosotros los encargados de dirigir su tratamiento.

Esto nos proporciona al lado de un inconveniente, una positiva ventaja; ya que ustedes han podido observar que varios enfermos han salido de su fase asistólica con diferentes tónicos cardíacos, y algunos han recuperado el perfecto estado de suficiencia cardíaca solamente con el reposo.

Durante los 20 días que hemos invertido en este cursillo, han seguido ustedes el curso clínico y el tratamiento de los siguientes enfermos: Una enferma con estrechez mitral. Cuatro con insuficiencia mitral. Tres con lesiones combinadas de estrechez e insuficiencia. Dos enfermos con insuficiencia aórtica. Una enferma con estrechez mitral y ligera insuficiencia aórtica, comprobada por la autopsia. Tres enfermos que padecían de miocarditis crónica de forma esclerosa; uno de ellos también comprobada en la necropsia. Un enfermo con pericarditis reumática. Un alemán que murió con un síndrome de insuficiencia cardíaca agudísima, determinada por abusos en la ingestión de cerveza y otro enfermo que hacía siete años que lo tuve en la sala de reclusos del Hospital con una miocarditis y que después de conseguida la libertad se entregó a las bebidas alcohólicas, y a consecuencia de una borrachera, murió por asistolia aguda, de localización predominante pulmonar; casi todos estos enfermos empezaron a ser tratados de un modo semejante, ya

que la inmensa mayoría se encontraban en estado de franca asistolia. El reposo, el purgante del primer día y la dieta láctea reducida a litro y medio, fué suficiente en algunos de ellos para mejorar su estado.

Leyendo el diario clínico de dichos enfermos han aprendido ustedes que el tratamiento de un enfermo de corazón tiene mucho de individual y que importa mucho darse perfecta cuenta de las condiciones que se han reunido para llevar al enfermo a su estado de asistolia.

Respecto del valor clínico de los diferentes tónicos cardíacos, aunque con todos nos hemos apuntado algún éxito, es lo cierto que mediante el empleo de la maceración e infusión de las hojas de digital, los resultados han sido tan elocuentes, en enfermos que ya no respondían a ningún otro remedio, que no dudamos en considerar estas dos formas medicamentosas como las mejores de que disponemos; y si todos los médicos se dan por bien enterados de que las preparaciones de hojas de digital son el recurso supremo con el que se consigue triunfar en casos que ya habían tomado sin resultado otros tónicos cardíacos, ya no parece que están unánimes en diferenciar los variables efectos que tienen todos los preparados comerciales a base de principios activos de la digital, y las preparaciones obtenidas con las hojas de dicha planta.

Hoy quiero insistir respecto de este importantísimo extremo, adquisición debida exclusivamente a los clínicos que saben observar sus enfermos sin dejarse cegar por prejuicios y recomendaciones de algunas publicaciones experimentales; aunque a decir verdad, también la experimentación diferencia perfectamente los efectos de la infusión de hojas y los de la digitalina y demás principios activos de la digital.

La experimentación no es suficiente, por sí sola para explicar todos los efectos conseguidos por la digital en la Clínica; si bien es indudable que mediante ella se han esclarecido los principales extremos en cuanto al mecanismo fisiológico de su acción.

Pero además son tantos los experimentos publicados, y algunos de ellos contradictorios, a pesar de utilizar mecanismos ingeniosos y aparatos registradores muy perfeccionados, que después de su



lectura, no se siente el deseo de repetirlos ante el temor de no hacer algo útil.

No obstante, si ustedes desean formarse un juicio exacto, referente al mecanismo de acción de la digital y de los efectos que ella determina, les recomiendo, que a pesar de no disponer de un buen laboratorio, realicen experiencias parecidas a las que yo he hecho en ranas y en perros.

Los medios necesarios para convencerse de que son distintos los efectos, producidos por digital y por los principios activos proporcionados por el comercio, son bien sencillos; basta disponer de algunas ranas para experimentar y de tratar y observar bien a algunos enfermos.

#### PRUEBAS EXPERIMENTALES REFERENTES A LA ACCION DE LA DIGITAL Y DE SUS PRINCIPIOS ACTIVOS

##### *Primera experiencia.*

Para orientarme respecto de la dosis de digital necesaria, preparé el día 5 de Mayo de 1916, una infusión, hecha en un tubo de ensayo con un gramo de polvo de hoja de digital y 13 centímetros cúbicos de agua; filtrando luego por un trapo, obtuve 10 c. c. de infusión. En vista de que era de reacción ácida al tornasol, alcaliné con bicarbonato de sosa. Durante esta operación no se desprendió ácido carbónico.

A una rana de 55 gramos de peso le inyecté un centímetro cúbico de la infusión. El día 13, repetí la inyección en la misma rana con 3 c. c. de infusión recientemente preparada y a las cuatro horas creímos que había muerto, porque la encontramos flotando en el agua con el vientre hacia arriba. Al abrir, entonces, la cavidad torácica para ver cómo había quedado el corazón, pudimos apreciar que seguía latiendo muy lentamente, con un bloqueo de 2 por 1. Si se excitaba con una aguja el ventrículo se producían extrasístoles ventriculares.

En las siguientes experiencias hechas colocando el corazón al descubierto podíamos, por lo tanto, manejar dosis de 1 a 3 c. c. de la infusión hecha con un gramo de polvo de hoja de digital y con trece centímetros cúbicos de agua.

##### *Segunda experiencia (4 de Junio de 1916).*

Inyecté a una rana de 50 gramos de peso, medio centímetro cúbico de la infusión en cada una de las patas y un centímetro cúbico en el saco linfático dorsal; a los cinco minutos se apreciaron sístoles más enérgicos seguidos de una fase diastólica visiblemente más amplia; a los diez minutos de la inyección el número de revoluciones cardíacas se habían reducido a la mitad; un poco más tarde apareció un bloqueo del corazón de tres por uno, y finalmente antes de pararse el corazón en sístole se distinguía una larga fase durante la que se veía latir solamente la punta del corazón, y de vez en cuando se producían algunas contracciones aisladas en territorios parciales del ventrículo.

##### *Tercera experiencia (10 de Junio de 1916).*

Utilizamos la misma infusión que fué preparada el día 4, para la segunda experiencia; inyectamos también dos centímetros cúbicos y había ya transcurrido media hora sin que en el corazón de la rana, puesto al descubierto y rociado con suero fisiológico, para evitar la desecación, se notase otra variación que un ligero retardo.

Inyectamos entonces un centímetro cúbico de una infusión del mismo título, pero recientemente preparada; el corazón latía entonces 52 veces por minuto; a los 15 minutos el número de pulsaciones había bajado hasta 24, es decir, un poco menos de la mitad y a la media hora latía tres veces la aurícula y una el ventrículo y por fin quedó el corazón en sístole.

La infusión de hojas de digital pierde rápidamente su acción después de preparada, hasta el extremo de que queda reducida a una mitad cuando la infusión tiene tres días de fecha. Se conoce la alteración que tiene lugar por que dicha infusión toma cada vez un color más oscuro.

##### *Cuarta experiencia (12 de Junio de 1916).*

Inyecté a una rana de 45 gramos de peso, medio centímetro cúbico, de digalena, en cada muslo y a los cinco minutos apreciamos que se contraía el corazón de un modo más visible y con un ligero retardo. Transcurrieron 15 minutos sin conseguir que el retardo aumentase más. Inyectamos otro centímetro cúbico de digalena, que en unión del ya inyectado, correspondían a 0'30 gramos de polvo de digital, y se repitieron los mismos fenómenos: primero,



mayor energía de las contracciones, luego ligero retardo; de 60 latidos bajaron a 50 y finalmente, sin producirse mayor retardo, ni bloqueo, como en la experiencia segunda, se fueron debilitando las contracciones cardíacas; cada vez aparecía más exangüe el ventrículo, y por fin quedó parado el corazón en sístole al cabo de una hora.

#### *Quinta experiencia:*

Injectamos a una rana diez gotas de una solución de digitalina cristalizada al milésimo; a los cinco minutos las contracciones eran sumamente fuertes, disminuyendo la frecuencia de 60 latidos a 50; a los 15 minutos latía el corazón otra vez 60 veces al minuto. Nueva inyección de 10 gotas y repetición de los mismos fenómenos. Por tercera vez se inyectaron 10 gotas más y aparecieron contracciones tetaniformes de la rana, coincidiendo con una parada del corazón, a la vez que se presentaba una repleción intensa; lentamente vuelve a latir para recobrar el primitivo funcionamiento; ha pasado una hora durante estas pruebas y el corazón queda muy reducido de volumen, latiendo 50 veces al minuto.

Injectamos 20 gotas más y se repiten los mismos fenómenos de observación. Llevamos ya inyectados un milígramo de digitalina cristalizada sin conseguir que el corazón se paralice de un modo definitivo.

Colocamos a la rana en condiciones apropiadas para que estuviese humedecida constantemente; a las seis horas volvemos a observarla y nos encontramos que no obstante haber transcurrido tanto tiempo, seguía el corazón latiendo 60 veces al minuto.

Al día siguiente la rana había muerto, pero todavía eran excitable mecánicamente algunas regiones de su corazón.

#### *Sexta experiencia (14 de Junio de 1916).*

Empleamos para hacer la infusión un gramo de polvo, obtenido con hojas de digital, procedente del jardín toxicológico de la Facultad de Medicina de Zaragoza. Las hojas fueron recogidas el mes de Mayo. Al hacer la infusión advertimos que, no obstante de emplear 13 c. c. de agua, sólo obtuvimos 7 gramos; es decir, que la mitad del agua quedó retenida por el polvo procedente de la hoja digital que había sido recolectada un mes antes. En cam-

bio el polvo procedente de las farmacias no retiene más que unos 3 gramos de agua después de la ebullición.

Tal vez en el primer caso las células de las hojas se encontraban en condiciones de regenerarse, absorbiendo agua en mayor cantidad que el polvo de hojas procedentes de las farmacias en el que las células vegetales están definitivamente muertas.

A una rana de 42 gramos de peso, le inyectamos medio centímetro cúbico en cada muslo y uno en el saco linfático dorsal. A los pocos minutos apreciamos un ligero refuerzo de los sístoles; cinco minutos más tarde empezó a disminuir la fuerza de las contracciones y repetimos las mismas inyecciones, consiguiendo entonces además del refuerzo una notable disminución del número de las contracciones. Como pasada media hora, todavía no habíamos obtenido un bloqueo parcial del corazón, como acontecía cuando experimentábamos con la infusión hecha con el polvo de digital de las farmacias, nos decidimos a inyectar por tercera vez las mismas cantidades, y pronto empezaron a contraerse dos veces las aurículas y una el ventrículo; terminando la experiencia cuando el corazón se paró en sístole, proyectando la punta del ventrículo hacia adelante.

Fué necesario inyectar dosis mayores de la infusión hecha con hoja de digital cultivada, pero lo importante para nosotros es que conseguimos reproducir mediante ella los mismos efectos, y por el mismo orden en su presentación, que antes habíamos obtenido experimentando con la digital de uso corriente.

De lo que llevamos expuesto se deduce que la digital y sus principios activos aislados hasta de ahora, producen un efecto tónico sobre el corazón, que se manifiesta por un refuerzo de los sístoles cardíacos, pero con las preparaciones obtenidas con polvo de digital el diástole es mucho más amplio y sostenido y el retardo mucho mayor; el corazón recoge mayor cantidad de sangre que luego lanza a la circulación general en el sístole reforzado siguiente. Esta acción diastólica tan evidente que con la digital reproducimos experimentando en la rana y que con digitalina no podemos hacerla visible, es para nosotros la razón principal de los mejores efectos que en la Clínica obtenemos con los preparados de la planta.



Reproducimos unas gráficas que fueron obtenidas aplicando las pinzas cariográficas de Marey en el corazón de una de las ranas a la que se le había inyectado una infusión de digital.

La figura número 1, es el cardiograma de la rana antes de inyectarle digital.

Las dos series de inscripciones registradas en las figuras números 2 y 3, demuestran, que la línea de ascenso del cardiograma es cada vez menos vertical, y que la meseta (a. b.) es más ancha; indicando con esto que la contracción cardíaca es menos brusca, pero en cambio más enérgica y sostenida.

Hemos de hacer la advertencia, que estos caracteres y modificaciones de la contracción cardíaca, se aprecian mejor a simple vista, operando sobre una rana, que tiene el corazón al descubierto, que con todos los aparatos registradores conocidos; por esto quiero que vean hacer ustedes estas experiencias, en la seguridad de que obtendremos efectos semejantes a los ya referidos.

Tengo la esperanza de que todo aquel que vea los diferentes efectos de la digital, por un lado, y los de todos los demás principios activos digitálicos, por otro, experimentando sobre el corazón de las ranas, no podrá menos de sacar la conclusión, de que alguna substancia, existe en la planta cuya virtualidad se pierde, o se modifica con las manipulaciones llevadas a cabo para extraer sus glucósidos.

Por otro lado, los principios activos de la planta no tienen una composición bien definida, ni se sabe su verdadera naturaleza química Schmidt (1) los incluye en un grupo que llama de *materias amargas* que no son de naturaleza alcalóidica, puesto que carecen de nitrógeno.

Tienen, en cambio, cierta fijeza en cuanto a sus efectos, y yo añadiré que estos efectos son parecidos con casi todos los preparados, y que únicamente he notado diferencias en cuanto a su toxicidad; pero lo más importante para nosotros es que todos ellos, sin excepción, ejercen una acción diferente que la maceración o que la infusión, obtenidas con la planta.

Respecto de los experimentos hechos en los animales de sangre

(1) Tratado de química farmacéutica T. III, p. 864.

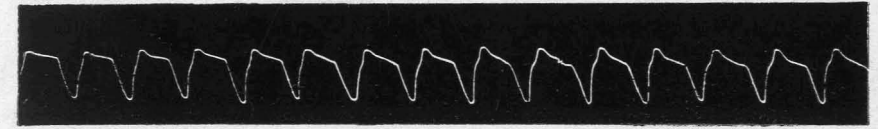
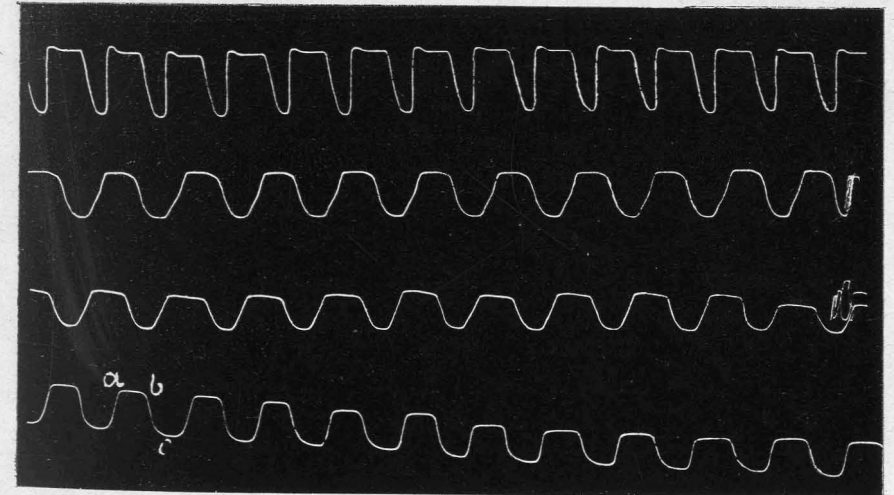
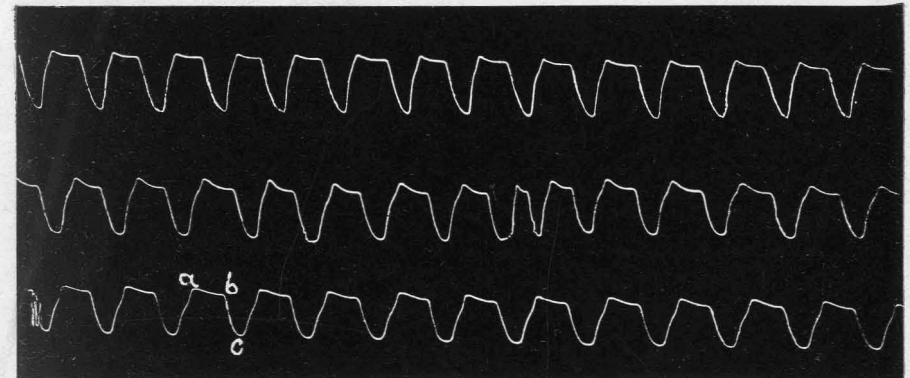


Fig. 1 Cardiograma de una rana antes de inyectarle digital.



Figs. 2 y 3 Series de cardiogramas obtenidas después de la inyección



caliente, son algo más difíciles de reproducir. De todas formas, para que ustedes apreciaran los efectos que los preparados del digital ejercen en ellos, hicimos el día 12 de Febrero de 1918, la siguiente *experiencia*: A un perro de 28 kilogramos de peso, y bastante viejo, se le inyectaron por vía intravenosa seis centímetros cúbicos de digalena, que corresponden a 0'70 gramos de polvo de digital.

Tenía el perro 148 pulsaciones. Había sido anestesiado mediante una inyección intravascular de 5'60 gramos de cloral y 0'028 gramos de morfina. El corazón fué puesto al descubierto y se sostenía la respiración artificialmente mediante un fuelle, que de un modo intermitente hacía penetrar aire en los pulmones, por intermedio de una cánula colocada en la tráquea.

En estas condiciones de experimentación, al minuto de haberle inyectado 6 c. c. de digalena, los latidos del corazón bajaron de 148 a 116. Luego rápidamente disminuyeron las contracciones mucho más y alternaban con otros latidos, sin ritmo.

Llegó a latir el corazón solamente 8 veces al minuto, pasaron 20 minutos más y con cierta rapidez fué aumentando la frecuencia de las contracciones hasta 104. Inyectamos entonces 6 centigramos más de digalena, y vimos aumentar rápidamente la frecuencia de las contracciones; a los 10 minutos sobrevino un tétanos del corazón, permaneció en este estado de contracción permanente unos 5 minutos y de pronto, se dilató, para no volver a contraerse.

Creemos que con la primera inyección de 6 c. c. de digalena, ya determinamos efectos tóxicos, de los cuales pudo defenderse, en parte, el animal; pero al inyectar 6 c. c. por segunda vez, se produjo mayor frecuencia de las contracciones, y en seguida una parálisis del corazón en sístole.

Ahora bien; el sístole final, en el perro, no es tan prolongado como en la rana y da lugar cuando sobreviene el diástole a que se llenen los ventrículos de sangre, y aparece como que el corazón se paraliza en diástole.

En cambio en la rana el tétanos del ventrículo es tan persistente que cuando aparece lentamente la flacidez, ya está la sangre coagulada en el interior de los vasos y no puede volver a llenar el ventrículo.

A estas diferencias en cuanto al modo como queda el corazón



de los animales de sangre fría, y el de los de sangre caliente, cuando se les mata mediante una inyección de productos digitálicos se le dió en otros tiempos demasiada importancia.

Hemos de decir que esas diferencias son más aparentes que reales y que la digital tiene efectos parecidos sobre el corazón de ambas clases de animales, y afirmamos que lo mismo en los unos, que en los otros el corazón, se paraliza primeramente en sístole; estando en esto de acuerdo con lo que dice Pouche (1). Ahora bien, nosotros creemos que la verdadera muerte del corazón acontece cuando aparece la dilatación, y que esta muerte del órgano, tiene lugar mucho después que ya se ha producido la coagulación, y por lo tanto, la muerte de la sangre en la rana; por esta razón queda en ella el ventrículo pálido y vacío; mientras en el perro el diástole mortal es anterior al momento en que la coagulación de la sangre tiene lugar.

Nos parece muy digno de ser recordado lo que respecto de estas diferencias dice Meyer Cottlieb, (2) Estos autores creen que aparece tan rápidamente el diástole mortal en los animales de sangre caliente, por el hecho de que su corazón tiene arterias coronarias encargadas de nutrir a las fibras musculares de los ventrículos. Ahora bien; esta nutrición, no puede realizarse encontrándose los ventrículos tetanizados, y por esto sobreviene la dilatación.

Indudablemente este argumento anatómico tiene mucho valor; pero para admitir que sea la única causa que explique las diferencias observadas habría que demostrar, que durante el período de contracción permanente, las fibras musculares del ventrículo de la rana son capaces de nutrirse por otro mecanismo. Otros autores explican estas diferencias, por la diferente estructura o por la distinta composición de la fibra muscular en unos y en otros animales.

De todas formas, por lo que a nuestro principal objeto se refiere, que no es otro que comprobar en los animales la diferencia de efectos, que anteriormente habíamos observado en la Clínica, entre la digital de un lado y todos sus principios activos de otro, nos

(1) Précis de Pharmacologie p. 352.

(2) Pharmacology clinical and experimental; traducción inglesa pág. 265.

basta con la experimentación realizada en las ranas y son principalmente las experiencias realizadas en ellas, lo que nos autoriza para sentar las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> Que los efectos de la digital sobre el corazón de la rana son diferentes de los efectos de la digitalina y de la digalena.

2.<sup>a</sup> Que la principal diferencia radica en que no se pueden producir con las digitalinas, un diástole tan completo ni un retardo tan acentuado como el que se consigue con la digital.

3.<sup>a</sup> Que entre diferentes clases de digitalinas, hemos observado diferencias muy marcadas en cuanto a su toxicidad.

#### COMPROBACION CLINICA REFERENTE A LAS DIFERENCIAS EN CUANTO A LA ACCION DE LA DIGITAL Y LA DE SUS PRINCIPIOS ACTIVOS

Fueron las diferencias observadas en la Clínica referentes a la acción de la digital y la de las digitalinas, las que me llevaron a realizar los sencillos experimentos que he descrito en el anterior capítulo.

En el mes de Julio de 1917, publiqué un artículo en la revista *Aragón Médico*, en donde de un modo resumido describo las historias clínicas de una enferma que estuvo en el Hospital Provincial bajo la dirección médica del Dr. Félix Cerrada, y de otros enfermos del Dr. Ramón y Cajal, del Dr. Fuentes y de otros tratados por mí. En todas ellas se comprueba que la digital produce efectos decisivos, cuando la digitalina había fracasado.

Debo insistir en este lugar, en que no conviene invertir el orden de administración de los medicamentos cardíacos, en los casos de asistolia con anasarca, empezando por ejemplo por el estrofantus y por la teobromina para continuar con la digital. La idea de acudir primero a los medicamentos de acción menos enérgica es favorecida por la plausible tendencia, de disminuir las ocasiones de echar mano de la digital, ya que desgraciadamente serán muchas las veces en que, en el intervalo de algunos años tendremos que acudir a dicho medicamento; pero cuando nos encontremos con una fase asis-



tólica constituida, cuando el hígado está duro y aumentado de volumen, cuando la ascitis es abundante, la disnea intensa y la orina escasa, debemos administrar desde luego la digital, para continuar después de dominada la situación, y producida la intensa diuresis, con pequeñas dosis de los otros tónicos cardíacos que permitirán al enfermo, volver lentamente a una vida de relativa actividad, sin que su corazón desfallezca.

Y no es que yo no sepa, que en algunas ocasiones, aun en ciertas asistolias con anasarca, los enfermos, dominan su estado sin necesidad de recurrir a la digital; pero esto sucede cuando las causas que han provocado la asistolia han sido muy manifiestas y perjudiciales, tales como trabajos excesivos y graves faltas en el régimen alimenticio conveniente. En estos casos al poner al enfermo en reposo, y al proporcionarle el régimen dietético aconsejado, el estado asistólico va desapareciendo.

En otras ocasiones no basta el reposo, la dieta láctea de reducción y los purgantes, para determinar una rápida mejoría y administrando la digitalina, el estrofantus o la teobromina adquiere el miocardio la energía suficiente para resolver favorablemente el estado asistólico.

Pasa más tiempo, y estos mismos enfermos padecen otros ataques de asistolia que ya no son dominados por los anteriores medicamentos y después del fracaso, conseguimos dominar la situación mediante la infusión de hojas de digital.

Como esta evolución de los hechos se han repetido muchas veces en varios enfermos, creemos en la mayor eficacia de las hojas de digital y yo aconsejo administrarla de primera intención en las asistolias acompañadas de grandes edemas, porque si el enfermo se encuentra mucho tiempo con sus vísceras infiltradas, se determinan trastornos nutritivos en sus parenquimas y degeneraciones consecutivas, tales como las que se describen con el nombre de hígado y de pulmón cardíacos, y como consecuencia de todo ello aunque por aquella vez salga triunfante el enfermo de su angustioso estado, quedará en peores condiciones para resistir los ataques venideros.

Es preciso, por lo tanto, obrar con oportunidad, eficazmente y

sin dar mayor cantidad de digital que la necesaria para conseguir dominar rápidamente la situación.

Por último sucede que después de haber sufrido los enfermos de insuficiencia mitral varios ataques de asistolia, tampoco les produce la digital efectos diuréticos, tan apreciables, como las primeras veces. En estas circunstancias es necesario proceder con cautela para no rebasar la dosis de digital, porque pudiéramos determinar la muerte por síncope cardíaco.

Cuando se presentan los síntomas de intolerancia gástrica, ellos nos avisan de que se debe suspender el medicamento. Yo antes de que aparezcan los vómitos, o en los enfermos que no se presentan, me guío para calcular el efecto del medicamento por la presión arterial, por la contracción del pulso y por la cantidad de orina eliminada.

Cuando la contracción vascular es muy notable y en cambio la cantidad de orina no aumenta, en lugar de sostener la dosis de digital, sigo administrándola en dosis rápidamente decreciente, asociándola con un diurético, y con preferencia con el nitrato potásico.

Sabido es que la sales de potasa (Pouchet) (1) ejercen una acción excitante de la secreción, obrando directamente sobre el epitelio renal; pero además la presencia del radical del ácido nítrico, produce una acción vasodilatadora que en este caso, por una porción de circunstancias, se localizará, con preferencia, sobre los vasos renales, y si esto llega a conseguirse en ocasión en que la tensión arterial se mantiene elevada por la digital, reunimos todas las circunstancias necesarias, para que la secreción urinaria se produzca en gran abundancia; puesto que, de este modo, favorecemos las diferencias que ya tienen naturalmente las hojas de digital referente a su poder vaso-constructor sobre los diferentes órganos. En efecto, experimentando Gottlieb (2) con pequeñas dosis de digital y valiéndose, unas veces, del onómetro o pletismógrafo, para averiguar el cambio de volumen de los órganos, y otras determinando la cantidad de sangre que fluye por el sistema vascular de un territorio orgánico, pudo demostrar, que mientras los efectos vaso-constrictores se empiezan a notar principalmente en las vísceras,

(1) *Precis de Pharmacologie et Matière médicale* pág. 603.

(2) *Loc. cit.* pág. 287.



SERIE DE ESFIGMOGRAMAS, demostrativa de los efectos conseguidos con la infusión de digital (dosis 0'60 - 0'40 y 0'30), en un enfermo de peri y mio - carditis crónicas

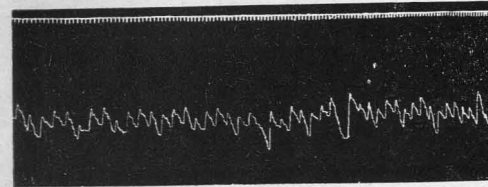


FIGURA 4.<sup>a</sup> Antes de tomar la medicación

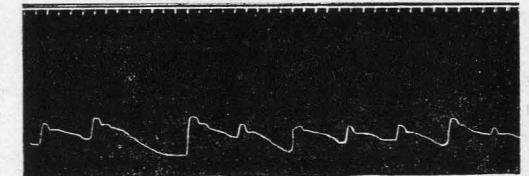


FIGURA 5.<sup>a</sup> Veinticuatro horas después de tomar una infusión hecha con 0,60 de polvo de hojas

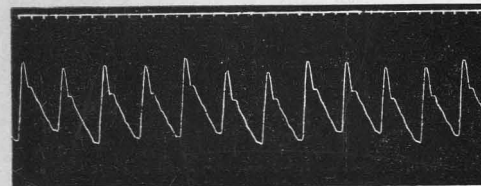


FIGURA 6.<sup>a</sup> Esfígmograma registrado 15 días después de tomar la dosis (0,60, 0,40 y 0,30)

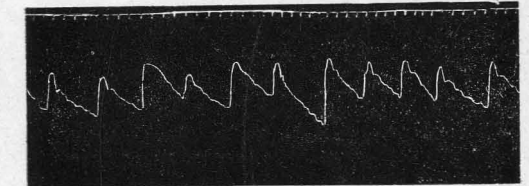


FIGURA 7.<sup>a</sup> Obtenida 22 días después

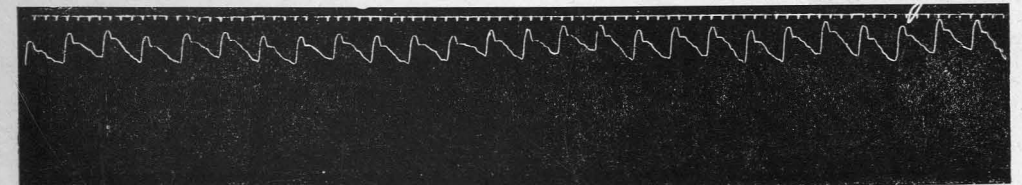


FIGURA 8.<sup>a</sup> Esfígmograma obtenido cuando habían pasado 35 días

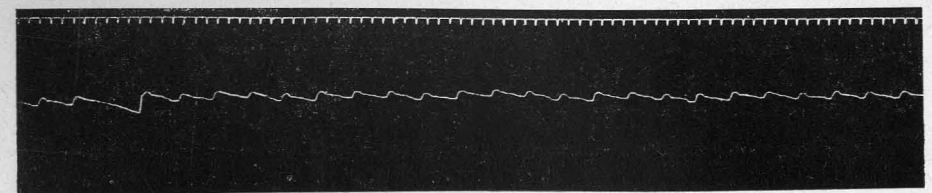


FIGURA 9.<sup>a</sup> Trazado esfigmográfico, sacado 45 días después de empezar a tomar la infusión de digital

los vasos de la piel de los músculos y sobre todo, los del riñón, se dilatan. Solamente cuando se aumenta la dosis se manifiesta la vasoconstricción en todos los órganos,

Ahora bien; asociando el nitrato potásico con la digital, consigo yo, que la verdadera fase terapéutica de la planta, aquella en que contrayéndose los vasos pulmonares, hepáticos, intestinales y esplénico se determina, no obstante, ligera dilatación de los del riñón, se prolongue durante más tiempo, y se dé hasta con dosis grandes de digital, y por lo tanto, los efectos diuréticos son mucho más duraderos.

Doy más valor a los efectos diuréticos de la infusión de digital para combatir el anasarca, que a la acción tónica sobre el corazón. Si bien es preciso advertir, que ambos efectos están íntimamente relacionados; yo siempre he visto que el primer signo de manifiesta mejoría ha sido el aumento en la cantidad de orina eliminada.

Pudiéramos presentar varias historias clínicas de enfermos cardíacos en los que la digital ha producido efectos admirables; pero como esta afirmación es tan del dominio de todos los médicos, sólo relataremos brevemente una de ellas en la que los efectos de la digital fueron registrados durante 45 días.

F. G. P., ingresó en mi servicio el 6 de Septiembre de 1918. Sin antecedentes familiares de importancia. Tenía 67 años de edad. No recordaba haber padecido otra enfermedad que el paludismo, y cuando era joven, palpitaciones.

*Estado actual.* Aspecto de gran anemia; indiferencia para las emociones; lentitud en la elaboración mental de las ideas; gran apatía para realizar movimientos.

Edemas generalizados, que según dice, le empezaron por los tobillos hace tres meses.

*Aparato respiratorio.* Disnea de esfuerzo; murmullo vesicular disminuido y submacidez en la base del pulmón izquierdo.

*Aparato urinario.* Orina muy densa, con ligera cantidad de albumina; cantidad eliminada en 24 horas, 500 gramos.

*Aparato circulatorio.* Por la inspección se precia un abombamiento muy manifiesto en la región precordial, en donde forman



prominencia los cartílagos izquierdos números 5, 6 y 7. A la palpación se observa que no existe macicez relativa, toda ella es absoluta, está muy aumentada y sobresale del borde derecho del esternón. Por auscultación se perciben los ruidos del corazón como un ruido lejano. No existe ningún roce.

Las arterias radiales de este enfermo, presentaban flexuosidades y nudosidades que delataban la existencia de un ateroma muy pronunciado.

El esfigmograma (fig. 4), fué tomado antes de someter al enfermo a tratamiento. El señalado con el número 5, a las 24 horas de haber tomado polvo de digital en infusión (0'60 gramos). La cantidad de orina subió en este día hasta 2.000 gramos, es decir, cuatro veces más que antes de dar el medicamento.

He de advertir que algunos sístoles resultaban acoplados, y estuve a punto de suspender la medicación. Me decidí, no obstante, a dar las dosis de 0'40, y a las 48 horas orinó durante un día 2.500 gramos. Al tercer día receté la dosis de 0'30 y la cantidad de orina persistía en 2.500 gramos.

Con esta diuresis tan pronunciada, pronto desaparecieron los edemas y se modificó el semblante del enfermo. Las pulsaciones bajaron de 100 a 76 por minuto, habían desaparecido las irregularidades del pulso, determinadas por extrasístoles y se hubiese dudado, de que aquel era un enfermo de corazón, de no haber estado sabedor de su anterior estado. La (fig. 6), representa un esfigmograma tomado 15 días después de empezar el tratamiento con la digital, y por ella se deduce que el enfermo tenía una pulsación amplia y casi completamente uniforme.

Aprovechando esta mejoría fué trasladado al departamento de Rayos X, y apreciamos una sombra cardíaca muy grande, sin que se notase los movimientos del corazón. Hecho que en unión de los anteriormente expuestos nos hicieron pensar en la posibilidad de la existencia de una pericarditis con derrame.

La sombra cardíaca coincidía con los límites que nosotros habíamos marcado por la percusión y que reproducimos en la (fig. 10), exceptuando la sombra correspondiente a los vasos aórticos y pulmonares que no se encuentra marcado en la figura, porque el percutir sobre el mango del esternón se produce una modificación de



sonido con cierta resonancia timpánica, que impide apreciar en muchos casos la macidez que correspondería a los vasos.

En cambio se ve perfectamente que sobresale la macidez bastante de la línea esternal derecha y casi llega hasta la tetilla. En el lado izquierdo se aprecia toda la región mamaria prominente, como si hubiese sido empujada hacia adelante. En conjunto, no se nota bien la forma del triángulo propia de los casos de pericarditis con gran cantidad de derrame. En cuanto a la altura de la macidez, en la línea esternal derecha, solamente llegaba hasta el segundo espacio intercostal, sin tocar a la segunda costilla; en cambio en el costado izquierdo, lo que no ganaba en altura, lo suplía con el aumento de la extensión de la zona maciza horizontalmente, puesto que el límite izquierdo alcanzaba a la línea axilar anterior.

Resultaba, en resumen, un gran aumento del área de macidez cardíaca, y había desaparecido: la macidez relativa, la impulsión que produce la punta del corazón en el límite inferior izquierdo del área mate, los movimientos del corazón durante la observación radioscópica, y sobre todo, estaba convexa la región mamilar izquierda.

Con estos datos y con la extremada angustia y sensación de dificultad respiratoria, mayor que la que correspondía a la verdadera disnea, que también era bastante grande cuando se movía el enfermo, me atreví a diagnosticar una pericarditis con derrame a pesar de no tener la forma de pera o de triángulo el área maciza, y de no existir la escotadura de Sibson a la izquierda. A este diagnóstico había que aumentar el de miocarditis, y el de ateroma, palpable en las arterias radiales.

La gran zona de macidez, que tanto se prolonga hacia el costado izquierdo, ha sido causa de que en algunas ocasiones se haya podido confundir una pericarditis, con una pleuresia del lado izquierdo. Debemos tener muy en cuenta la posición que ocupa el corazón, puesto que en los casos de pleuresia izquierda se perciben los latidos cardíacos en el borde derecho del esternón. También sirve para hacer el diagnóstico diferencial, el espacio semilunar de Traube; ya que el sonido timpánico que da normalmente a la percusión, es sustituido por una macidez completa en los casos

de pleuresia izquierda, mientras que en los de pericarditis solamente desaparecen el timpanismo, en una porción de la parte superior de dicho espacio.

Zonas de macidez semejantes y de aspectos radioscópicos similares hemos visto algunas veces en simples miocarditis crónicas. En varias ocasiones, nos hemos sorprendido, al hacer la radioscopia de enfermas con miocarditis crónica, al no ver los movimientos del corazón; la sombra de la pantalla estaba inmóvil como si el corazón no latiese. Esto nos hizo pensar en la posibilidad de la existencia de pericarditis o de hidropericardias; pero la comprobación necróscas nos aseguró que no existía tal derrame, y si únicamente un corazón enorme con hipertrofias antiguas, seguidas de focos de esclerosis. Es preciso, por lo tanto, tener esto en cuenta para hacer el diagnóstico diferencial con las pericarditis, y con el hidrotórax que se producen en ciertas fases de muchas enfermedades cardíacas. Este último se puede modificar mediante los tónicos cardíacos; puesto que al fin y al cabo es un signo que tiene una significación parecida a la de la ascitis y a la del hitrotórax, puesto que se presentan en las mismas enfermedades; pero la pericarditis con derrame no es tan fácilmente influenciada.

Transcurrió mes y medio, durante el que, el enfermo se encontraba, cuando no se movía, tan bien, que parecía que no fuese enfermo cardíaco, y volvieron los trastornos de compensación, mas sin predominar en los miembros inferiores, y reaparecieron las arritmias por contracciones prematuras, de cuyos trastornos también mejoró con la digital; si bien no con un resultado tan brillante como la primera vez. Volvieron las recaídas y apelamos a dar todos los tónicos cardíacos; pero fatalmente las dificultades respiratorias aumentaron, muriendo, por fin, de un modo repentino.

En la necropsia comprobamos las siguientes lesiones: La aorta se encontraba ateromatosa y ligera y uniformemente dilatada y alargada. La hoja parietal del pericardio muy gruesa y recubierta por su cara interna por falsas membranas. En el interior de la cavidad pericardíaca había unos 150 gramos de un líquido serofibrinoso. El corazón estaba recubierto de vellosidades y la membrana de nueva formación habían borrado la separación entre las aurículas y los ventrículos.



Examinando la figura número 11, se aprecia perfectamente las placas ateromatosas en la arteria aorta (número 1), y en la pulmonar (número 2). Todo el corazón se ve recubierto de falsas membranas que dan a la superficie de qué un aspecto mamelonar en unas regiones y veloso en otras. Para poder reconocer la separación entre las aurículas y los ventrículos fué necesario despegar con los dedos las adherencias que entre ellos habían establecido las membranas de nueva formación, y con el fin de que pudiese verse el surco de separación aurículo ventricular en la fotografía, sostuvimos separada la aurícula derecha mediante el separador (número 3).

Quedó comprobado nuestro diagnóstico por la autopsia y también nos explicamos, mediante el alargamiento que había experimentado la aorta, que el corazón se encontrase menos vertical que normalmente, y por lo tanto, que la macidez apareciera en este caso más baja que en otros de pericarditis con derrame.

Tengo observado, por repetidas inspecciones radioscópicas, en diferentes enfermos aórticos, que el corazón se encuentra en muchos de ellos recostado sobre el ventrículo derecho y más horizontal que normalmente; esto es debido indudablemente a que al dilatarse la aorta le falta al corazón uno de sus principales medios de sostenimiento. En el enfermo que hemos historiado tan brevemente no se apreció esta disposición horizontal del corazón, porque la sombra que él solo hubiese proyectado sobre la pantalla quedaba dentro de otra mayor, debida a la pericarditis; como además el principio de la aorta se encuentra también comprendido dentro del pericardio, no se pudo ver el aumento de la convexidad de dicho vaso sanguíneo.

Antes de estar sometido dicho enfermo a nuestros cuidados, lo habíamos visto en diferentes ocasiones quejándose siempre de muchas dificultades respiratorias, que se le aliviaban mediante el reposo. Según referencias fidedignas tomó en épocas anteriores, esparteína, yoduro potásico, teobromina, *intrait* de digital, etc., y aunque con todos estos tónicos cardíacos consiguió algún alivio, según confesión propia, con ninguno lo experimentó tan completo como cuando se le dió la infusión de hojas de digital.

Ahora bien; casos clínicos semejantes tengo apuntados mu-

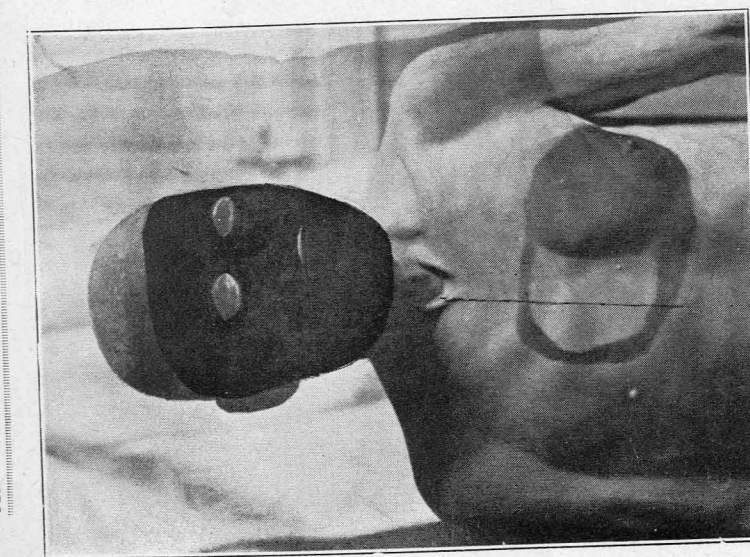


FIGURA 10. Macidez cardíaca con abombamiento de la región mamilar izquierda, en un caso de pericarditis, con derrame

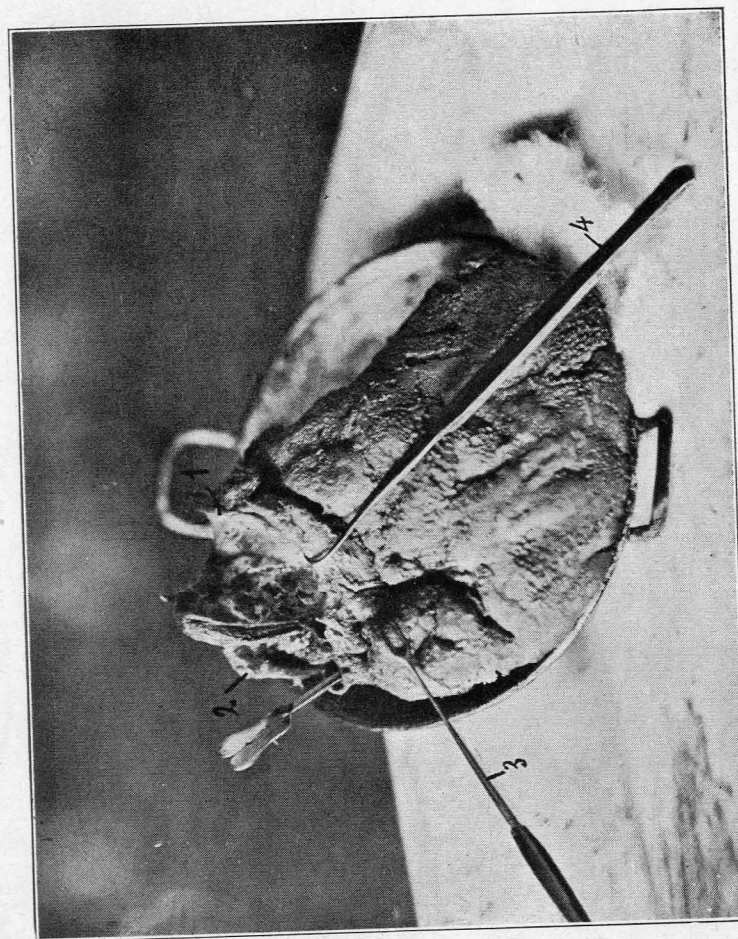


FIGURA 11. Corazón recubierto de vellosidades, procedente del enfermo representado en la figura núm. 10



---

chos en enfermos cardíacos de todas clases. Esto es debido a que cuando la asistolia se presenta lentamente, con manifestaciones de edemas generalizados, no solamente es la digital el mejor remedio, sino que precisamente para alcanzar con ella mejores efectos, es preciso administrarla en forma de infusión o de maceración.

La principal objeción que se hace a estas dos formas medicamentosas es que no se puede conocer la cantidad de principios activos contenidos en un peso dado de polvo de hojas de digital, puesto que la digital de diferentes procedencias los contiene en proporciones muy variables; pero si bien es cierto, como queda comprobado, por nuestra experiencia número 6 (véase primera parte), que la digital de distintas regiones produce efectos variables con las mismas dosis, también es positivo, que el clínico tiene tiempo suficiente para darse cuenta de este fenómeno y con sólo disminuir menos rápidamente la escala, al hacer la infusión, se llega a conseguir el efecto deseado.

Además, será conveniente que el médico no atribuya siempre aquellas diferencias a la variable composición de la droga, pues como dice Mackenzie (1) muchas veces son debidas a la distinta susceptibilidad de los enfermos.

Se remedia la pérdida que experimenta la infusión o la maceración de hojas recetando todos los días la dosis que debe tomar el enfermo.

Con la administración de los principios activos de la digital se ha querido llegar a una exactitud, en cuanto a la determinación de su acción, como cuando se trata de los sueros antitóxicos. Se valoran los efectos de las hojas por el tiempo que tardan en paralizar, en sístole, el corazón de la rana. A este procedimiento se le puede hacer muchas objeciones; por ahora sólo diré que yo no he podido paralizar el corazón de una rana con 50 gotas de la solución de digitalina al milésimo, y sin embargo, es dicha cantidad la dosis máxima que damos al hombre y con la que estamos acostumbrados a producir evidentes efectos de refuerzo cardíaco y alguna disminución del número de pulsaciones por minuto.

(1) Diseases of The Heart Third edition pág. 372.



En principio, me parece bien que se expendan hojas de digital valoradas; pero este valor lo ha de comprobar el clínico en la cabecera del enfermo, y generalmente no se trata de salvar la vida del enfermo con una sola dosis como sucede en la difteria, sino que se produce el alivio de los enfermos después de haberles dado dosis repetidas.

En la práctica corriente se va disminuyendo la dosis a partir desde el primer día en que se da la digital. Esta reducción de la dosis no debe hacerse con arreglo a una escala sistemática, sino guiándose por los efectos observados. Ahora bien; por bien tituladas que tengamos unas hojas de digital, siempre tendremos en cuenta las circunstancias del enfermo, y conviene fiarse más en los efectos que vamos observando, que en los que debiéramos conseguir, a juzgar por la valoración que se nos da.

Hemos titulado esta lección: *Introducción al tratamiento de las enfermedades del corazón en fase de asistolia*, y en ella hemos expuesto, primero las pruebas experimentales y luego los comprobantes clínicos que marcan las diferencias entre los efectos de la digital y la de sus principios activos. Para nosotros, todo cuanto contribuya al mejor conocimiento de los efectos que se pueden producir con los diversos preparadós de digital, constituye una cuestión capital que debe preceder a todo cuanto se pueda decir respecto de tratamiento de los enfermos cardíacos.

Con dicha planta consigue el médico uno de los resultados más brillantes que se aprecian en la Clínica. De la manera como la maneje, depende que los enfermos vivan más o menos años. Ocioso nos parece recordar, que después que, mediante la digital ha desaparecido el estado asistólico, es preciso dar pequeñas dosis de digitalina y de otros tónicos cardíacos, para mejorar lentamente la nutrición del propio miocardio.

Las recidivas que fatalmente se presentarán, tienen lugar mucho más tarde, cuando el enfermo está bien dirigido, y sobre todo, cuando cumple fielmente las prescripciones referentes al régimen dietético y al género de vida conveniente.

## SECCIÓN DE HISTORIAS CLÍNICAS

REDACTADAS POR LOS ALUMNOS

### SISTEMA NERVIOSO

DOS HISTORIAS CLÍNICAS, POR LOS ALUMNOS DEL SEXTO GRUPO

*J. M. Díez Díaz y G. Navarro Satorres*

#### PRIMERA OBSERVACION

*Filiación.* A. K., soltera, de 52 años, habitante en Zaragoza, ingresó en la Clínica el 9 de Enero de 1920, ocupando la cama número 7.

*Antecedentes.* — *Familiares.* Investigados, no se encuentra ninguno.

*Personales.* Ha padecido el sarampión, la escarlatina y la gripe últimamente, curado por completo. Por lo demás, su salud, según manifiesta, ha sido siempre completa, no habiendo padecido ninguna enfermedad crónica.

*De la enfermedad.* El origen y curso de la enfermedad, según se desprende del interrogatorio, hasta el momento que ingresó en la Clínica es el siguiente: hace unos 15 días, el 26 de Diciembre pasado, yendo en un burro, sufrió una caída hacia atrás, recibiendo un fuerte golpe en la nuca; a partir de entonces la



enferma apenas podía mover el cuello por el dolor y la contractura de defensa. Pasaron tres días sin más síntomas, mas al cuarto, previo dolores masivos en las extremidades superiores y parestias (frío localizado, hormigeos, sensación de corcho, etc.), en los inferiores, presentó en un tiempo de evolución muy breve (dos a tres días), una parálisis de ambas piernas y una paresia de ambos brazos; la pierna izquierda conservaba ligeros movimientos que desaparecieron por completo, haciendo total la paraplegia; al mismo tiempo existía incontinencia de heces y de orina que en la actualidad se ha modificado, según veremos al estudiar la sintomatología. La paraplegia estaba acompañada de anestesia hasta el punto de motivar una quemadura que se produjo con un calorífero que le fué aplicado en su casa.

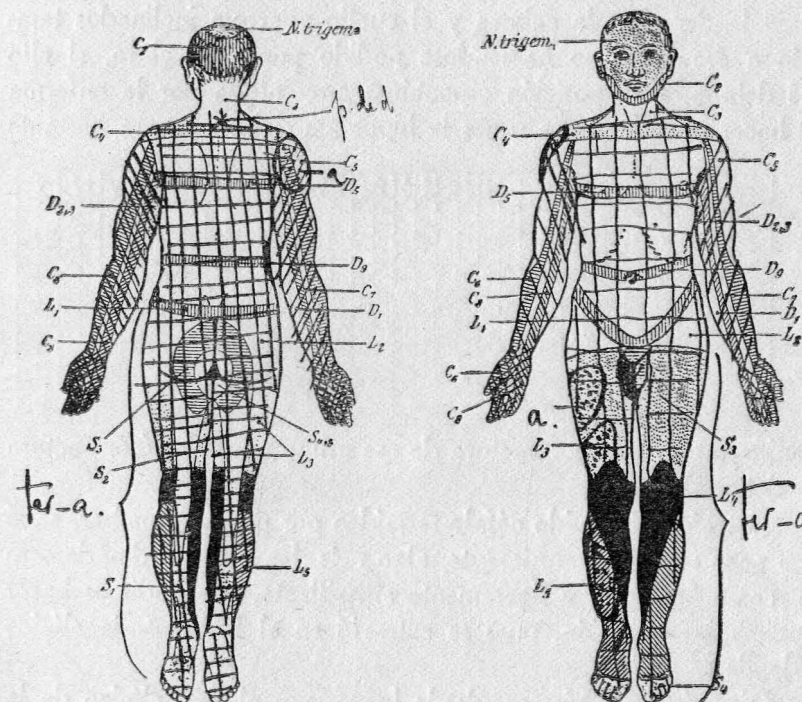
**Síntomas del estado actual.** Al presente y explorados los diferentes sistemas y aparatos, se aprecia lo siguiente: *Aparatos respiratorio, circulatorio y sangre*, normales. *Aparato digestivo*. Diarrea que obedeció a los anexosmáticos; posteriormente, estreñimiento.

*Aparato renal y sexual.* Maceración de la vulva a consecuencia de la incontinencia por rebosamiento.

**Sistema nervioso.** La paraplegia que se observa actualmente, es completa; la enferma no conserva ningún movimiento voluntario. Los músculos del tronco están también paralizados; en su consecuencia la enferma está en su cama absolutamente inmóvil. En los miembros superiores se observa una paresia bastante considerable de ambos brazos y una parálisis de casi todos los grupos musculares del antebrazo que motivan una inmovilidad casi absoluta de la mano, que sólo puede iniciar los movimientos de pronación y supinación. Existe asimismo una paresia vesical ocasionando retención e incontinencia por rebosamiento.

**Sensibilidad.** Investigada con detenimiento se aprecia un retardo considerable en la percepción, estando además en ambas piernas considerablemente aumentados los círculos de Weber. Se ven zonas de anestesia en la parte externa de la región deltoidea izquierda (territorio del 5.º nervio cervical), en la parte anteroexterna de la región coxofemoral derecha (zona del 3.º lumbar), en la parte más superointerna del mismo muslo (3.º lumbar),

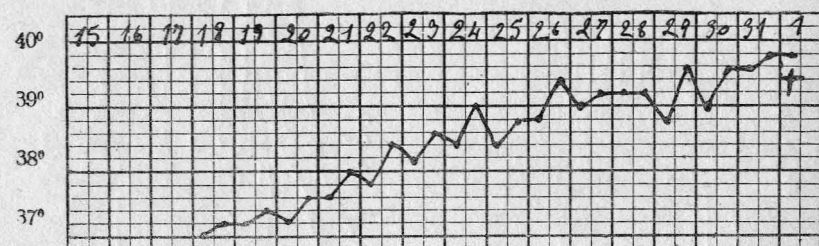
y en la parte anteroexterna del tercio medio de la pierna del mismo lado. También se observa en el territorio cutáneo de ambos miembros abdominales una termonestesia al calor y al frío, así como una hipoalgesia.





de la cabeza en sentido lateral, difícil la flexión y dolorosa la extensión.

Se hizo una radiografía no muy clara en la que parecía percibirse a nivel de la vértebra prominente, la misma un tanto deformada y con cambio de la dirección del eje raquídeo a ese nivel hacia la derecha; la cabeza y el cuello aparecía inclinados también a ese lado, no habiéndose podido poner en claro, si ello fué debido, a la posición espontánea presentada por la enferma al hacer la radiografía (pues la hipotonía del cuello era bastante



manifiesta), o a la contractura de ese grupo muscular (contractura de defensa).

Extraído el líquido céfalo-raquídeo por punción lumbar, salió con poca presión, transparente, algo más denso que ordinariamente, como fibrinoso, y ligeramente amarillento. No pudimos hacer ninguna investigación, pues se extravió en el Laboratorio clínico a donde se envió.

**Diagnóstico.** Vemos, desde luego, por el tipo clínico de la enferma que se trata de un proceso de médula. Desechamos por falta de sintomatología y antecedente todos los casos inflamatorios e infecciosos (poliomielitis, meningitis, mielitis, tabes), los crónicos (esclerosis múltiple, atrofas progresivas, degeneraciones secundarias, parálisis de Landry, lesiones hemilaterales), la siringomielia y los tumores, para quedarnos con los casos traumáticos y de ellos la compresión y la hemorragia de la médula. No creo se trate de compresión por la falta y disociación de los síntomas, falta de antecedentes y patocronía. Planeado el diagnóstico vamos al diagnóstico topográfico; los reflejos conservados y el cuadro clínico indican una lesión por bajo de los primeros segmentos medulares cervicales, interesando los primeros dorsales; sólo parece oponerse

a esto, la existencia de lesiones motores y sensitivos, cuyos centros medulares están a nivel de los primeros segmentos lumbares, pero sabido es, que la lesión extendiéndose en anchura puede interceptar a nivel más alto, las vías destinadas a esos segmentos; la existencia del reflejo rotuliano (cuyo centro está del segundo al cuarto segmentos lumbares); conservado, apoya nuestra opinión. Creemos, pues, interesados los últimos segmentos cervicales (parálisis de flexores, extensores y músculos de la mano) y primeros dorsales (parálisis de los músculos del tronco, miosis y restantes síntomas). El dolor y el sitio del traumatismo refuerzan nuestra manera de pensar. La falta de síntomas y los reflejos de las extremidades superiores conservados, nos indican que los primeros segmentos cervicales están indemnes.

En cuanto a la extensión en anchura estarán seguramente afectos la sustancia gris (termoanestiasias), las vías piramidales cruzadas, el resto de los cordones laterales (exaltación de reflejos) y parte de los posteriores (anestiasias).

Por último, en cuanto a la naturaleza de la lesión, pensando en la etiología, síntomas y en la frecuencia, creemos que se trata de una hematomielia. (Fecha de la observación: 17 de Enero.)

**Pronóstico.** El curso que a nuestro juicio puede tener el proceso es o extenderse hasta constituir una mielitis total o reabsorberse, dando lugar a lagunas siringomiélicas; en ambos casos y siendo grandes e irreparables (creemos que haya destrucción o desorganización, no sólo compresión), las lesiones, conceptuamos el proceso grave e incurable, no siendo raro, dado el estado de indefensión orgánica en que se halla, que sucumba a alguna enfermedad intercurrente.

**Tratamiento.** Urotropina y lavados vesicales con agua boratada. Sondajes cada cinco horas. Piramidón. Corrientes galvánicas.

**Curso.** La enferma, al cabo de algunos días, empezó a tener fiebre irregular y a hacerse la orina con más sedimento y pus. A pesar de todos los cuidados y dado el estado de la enferma, el proceso séptico de vejiga se difundió, ocasionando una septicemia de la que murió la enferma el 1.º de Febrero.

**Datos necróscicos.** Investigada la columna raquídea no se



encuentra vestigio alguno de traumatismo; el cuello se halla en su posición normal. Al nivel de la séptima vértebra cervical, entre el canal raquídeo y la duramadre, aparece una pequeña formación vascular, algo como residuos de un pequeño hemátoma. Desde el último segmento medular hasta el 3.º o 5.º dorsales, aparece la hemorragia reabsorbida, dejando huecos funiculares parecidos a los de lasiringomelias; tienen unos dos milímetros a tres de diámetro y ocupan uno la base de los cuernos anteriores, comprendiendo la columna de Clarke, el manojito piramidal y algo de la sustancia gris posterior; otro en el espesor del cordón lateral. Otro en el lado izquierdo comprendía los cordones de Gowers. Por último se advertía manchas oscuras (hemorragias hemosidermias), en el espesor de los cordones posteriores (Burdecp). Todo ese trozo tenía menos consistencia; ésta aun disminuía en los segmentos dorsales medios, en que la degeneración era tal, que apenas se veía diferenciación de sustancia gris y se deshacía con facilidad todo el tejido nervioso una vez quitada la cubierta dura.

A nuestro juicio todos esos trastornos se produjeron con el traumatismo, que dió lugar o a una de las llamadas luxaciones en resorte que se redujo a poco de producirse, dando lugar a la hematomielia o a una esquinca con conmoción fuerte medular. Las rigideces del cuello acaso fueran debidos a un pequeño foco de irritación meníngea a nivel del hemátoma.

#### SEGUNDA OBSERVACION

*Filiación.* P. Ch. F. de Torre de Arcos (Teruel), de 46 años. Ingresó en la Clínica el 18 de Marzo, ocupando la cama número 10.

*Antecedentes.—Familiares.* De lo que dice el enfermo, que se expresa con poca claridad, se deduce que tiene otro hermano con parecidos trastornos, aun cuando menos intensos afectando también a las extremidades superiores.

*Personales.* Padebió de niño el sarampión, posteriormente la viruela y hacia los 20 años várices en la sifena interna derecha que se extirpó quirúrgicamente.

*De la enfermedad.* Hacia los 30 años (o sea hace unos 16), empezó a sentir molestias en la pierna derecha que él cuenta como de debilidad motora, parestesias, anestias y luego progresivo envaramiento de las extremidades inferiores. El curso ha sido desde entonces aunque lento, progresivo, tal, que el mismo enfermo dice que los progresos de su enfermedad sólo se conocían de año a año, motivando el estado actual, que hace al enfermo entrar en la Clínica.

El enfermo que apenas se tiene en pie, anda con los miembros contracturados, moviendo con libertad tan sólo la articulación de la cadera y presentando la sintomatología y tipo de marcha descritos a continuación.

*Síntomas.—El aparato respiratorio, circulatorio y renal,* están normales. En el *aparato digestivo* se observa un estreñimiento habitual bastante intenso (deposiciones cada tres o cuatro días).

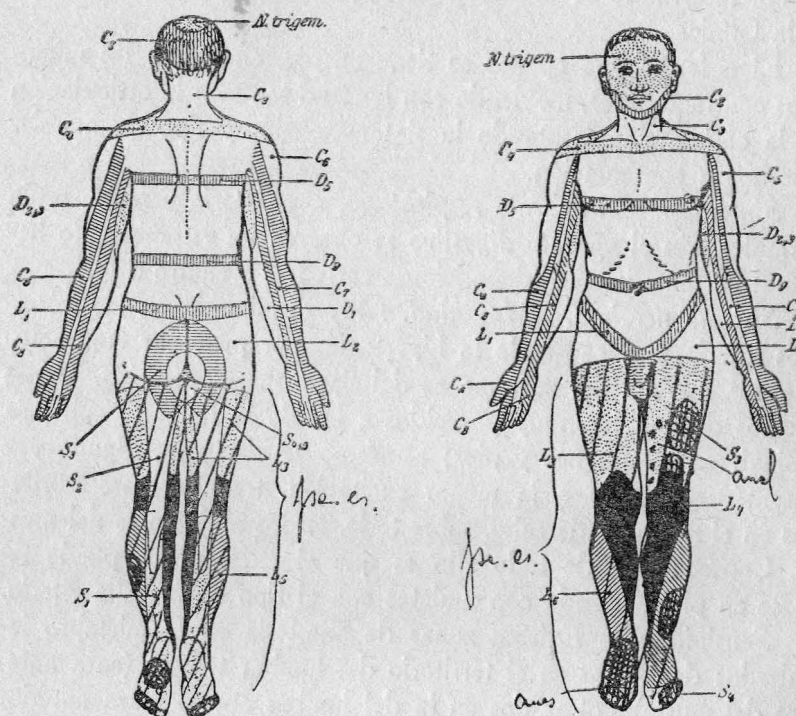
*Sistema nervioso.—Motilidad.* Muy disminuída en los miembros inferiores a causa de la hipertonia, por provocar contracturas. La marcha del enfermo es del tipo espasmoparético. Véanse accesos de temblor, muy parecidos a los de la llamada epilepsia espinal, en las piernas y pies; asimismo se observan, alguna vez espontáneamente y a la menor excitación, tremulaciones fibrilares en el miembro derecho, sobre todo, en los abductores del muslo. Consecuencia de todo ello es que el enfermo no puede tenerse en pie, andando con muletas con el tipo de marcha citado.

*Sensibilidad.* Existen zonas de anestesia en el miembro izquierdo: dos zonas en el territorio del lumbar tercero (cara anterior del muslo); otras dos en la del lumbar cuarto (cara anterior de la rodilla e interna de la pierna); una en la del lumbar quinto (tercio inferior de la cara externa de la pierna; dos en la del sacro primero (planta del pie y cara plantar de los cuatro últimos dedos), y una en el territorio del sacro cuarto (cara dorsal de los cuatro últimos dedos). En el miembro derecho se ve una zona de anestesia que afecta a la distribución del lumbar cuarto y quinto sacro (todo el dorso de torso, metatarso y dedos). Se aprecia una zona de analgesia que ocupa el tercio medio de la cara anterior del muslo izquierdo. Igualmente el enfermo tiene sensaciones parestésicas en ambas piernas, así como una ligera criestesia (sensa



ción de frío). La exploración nos permite apreciar por último aloquiria y poliestesia.

**Reflejos.** El cremastérico y las abdominales están abolidos; el reflejo de Oppenheim y de Strümpell positivo; el paradógico en sus dos formas de exploración (roce de la planta y presión se observa con toda claridad; el Babinski es intensamente positivo



en el dorso del pie entre los tendones del tibial anterior y extensor del dedo gordo); la frotación suave de la piel del dorso del pie, provoca igualmente el fenómeno de Babinski; el reflejo de Romberg es positivo; existe retardo pupilar a la luz y a la acomodación, por último los reflejos patelar y de Aquiles están exaltados. La excitabilidad refleja, motora, es grande, provocando contracciones intensas y extensas a poca intensidad que adquiera el agente excitante.

**Datos especiales.** Existen trastornos vasomotores en la piel

de los miembros inferiores; en efecto, en la estación en pie, la circulación se dificulta, la piel adquiere un tinte violáceo y vése un ligero edema en los dos pies, desapareciendo todo al adoptar la posición horizontal, al acostarse.

Igualmente se observan eczemas rebeldes y recidivantes. También se notan padomegalias en ambos pies a nivel de las articulaciones tibiaperoneatarsianas. Extraído el líquido cefalorraquídeo (que salió con un poco de presión), se practica en él las reacciones de Langue y Wassermann, resultando negativas. La reacción de degeneración resultó igualmente negativa, respondiendo el músculo fuertemente a las excitaciones eléctricas. La exploración de la columna vertebral es también negativa.

**Diagnóstico.** Lo que predomina en este enfermo es sin duda la paraplegia espasmódica; teniendo en cuenta además para la comparación el resto de los síntomas, vamos a pasar revista con brevedad a los síntomas clínicos en que se observa la citada paraplegia.

En efecto, ni la exploración ni el curso parece que sean típicos de un tumor vertebral. La sintomatología que ofrecen los tumores medulares, tiene bastante semejanza con el proceso que nos ocupa; no ha habido, sin embargo, síntomas radiculares; tampoco hay antecedentes de sífilis, tuberculosis ni arteriosclerosis; el curso del proceso nada nos dice, pues es semejante en ambos procesos. Ni el curso, ni la etiología, ni el principio relativamente brusco permite confusión con la mielitis dorsal que también puede afectar formas similares al proceso que nos ocupa. Más semejanza ofrece con la enfermedad descrita por Gob, con el nombre de *mielitis espasmódica sífilítica*; pero los antecedentes de sífilis cuidadosamente investigados hacen desechar esta hipótesis.

La *paquimenigitis cervical hipertrófica*, da además dolores y fenómenos sensitivos y motores en las extremidades superiores que faltan por completo en este enfermo. No existen, así mismo, antecedentes para pensar en el *cornutismo*, *latirismo* ni la *pelagra*. En los 16 años que el enfermo lleva de curso y si se tratase de una *esclerosis en placas*, hubiese habido y habría o temblores, ataxia del tronco, alteraciones cerebrales, de médula cervical o de nervios craneales, que ya hemos visto que faltan en el caso



presente. No parece tratarse de una *esclerosis lateral amiotrófica* por el comienzo, curso más rápido en ella, falta de síntomas bulbares de lengua y labios y de atrofas musculares. Dentro de un grupo algo más afín a lo que venimos discutiendo, no se trata de una *paraplegia infantil* ni de una *enfermedad de Little*, por ser estos congénitos y de la infancia. La paraplegia espasmódica tipo Erb-Charcot, modalidad de Strümpell, se parece muchísimo por sus síntomas, curso y comienzo al caso que nos ocupa, mas nos hace dudar la existencia de fenómenos sensitivos que todos los autores con unanimidad, dicen, faltan en la citada enfermedad y que aquí se ven; si de ello se trata, no es, por lo menos, una forma típica. Nos resta, por último, de estudiar la *siringomielia*; no es un caso típico, mas lo acercan mucho a ella los fenómenos vasomotores, los tróficos y la disociación termoanestésica; en cuanto a la paraplegia espasmódica ya son varias las autopsias que han demostrado casos de *siringomielia* en enfermos que la presentaban como síntoma principal (Charcot, Strümpell). No existen más entidades clínicas a las que se puede parecer nuestro caso. Vemos, pues, que el caso descrito en nuestra historia clínica no encaja en ninguna de las enfermedades hasta el día descritas, que sepamos; enemigos de crear entidades clínicas nuevas, no careciendo por otra parte de autoridad para ello y recordando la rareza de los síndromes puros, la presencia de los asociados y la posibilidad de asentar una lesión en cualquier parte (aunque hasta ahora no haya sido descrito), nos inclinamos a buscar la solución entre las enfermedades descritas más arriba. De ellos hay tres, los tumores medulares, la paresplegia de Strümpell y la *siringomielia*, (y singularmente las dos últimas) que ofrecen grandes semejanzas con nuestro caso; nosotros opinamos por las razones ya expuestas (y este es también el parecer del Dr. Royo Villanova, en la conferencia clínica que motivó esta historia), que se trata de un caso atípico de *siringomielia*.

15 de Marzo de 1920.



## UNA ENFERMA CON ESCLERODERMIA

POR EL DOCTOR

*F. Oliver y José M.<sup>a</sup> Vizcatno*

*Filiación del enfermo.* Gerónima Lorén Hurtado, de 30 años, soltera, nacida en La Almunia. Ingresó en la sala el 5 de Diciembre de 1918. Ocupó la cama número 7.

*Antecedentes familiares.* Sus padres murieron. No sabe de qué enfermedad. Sus hermanos viven y están buenos.

*Antecedentes personales.* Sarampión. Ha tenido dos erisipelas faciales. Hace dos años, y ya con la enfermedad actual, tuvo la gripe. Sus ocupaciones fueron labores del campo, estando expuesta al frío y más a lluvias. Disgustos familiares. Antes de padecer la enfermedad actual, tuvo reglas abundantes y frecuentes epixtasis.

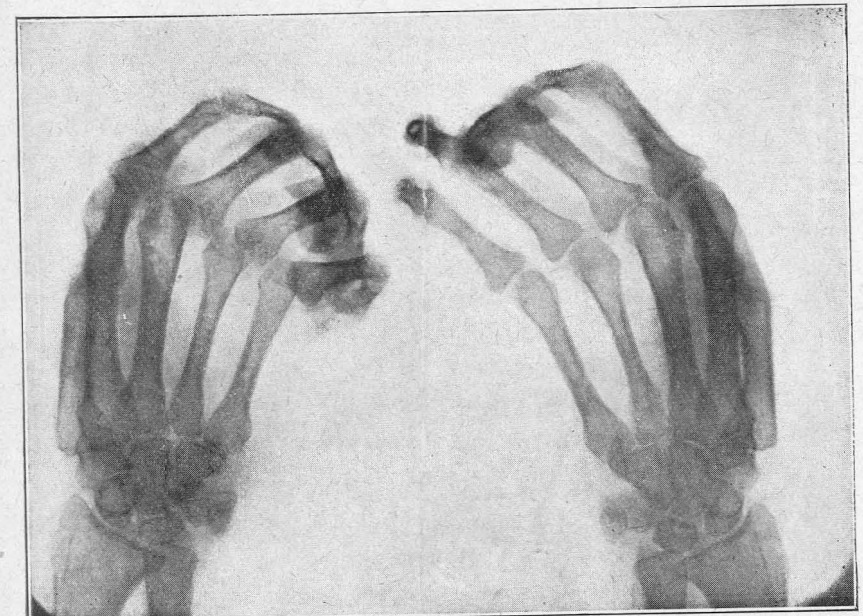
*Enfermedad actual y status praesens.* Hace dos años, empezó a tener grietas en los surcos ungüeaes y debajo de las uñas, saliéndole al apretar unas gotas de serosidad. Estas lesiones le desaparecieron con lavados de agua sublimada. En esta época empezó a notar dolores en las manos, y sensación de frío en las mismas, y en los pies, sobre todo cuando estaba levantada. El apetito le disminuyó considerablemente y se le inició una abundante des-



camación de la piel de las manos y de los pies. Hacemos notar que todas las alteraciones que ha sufrido la piel de la enferma, han sido precedidas por descamación abundante y que actualmente se le puede ver en la piel de la frente, que ya ha iniciado su atrofia e induración. Simultáneamente empezó a aumentar la pigmentación en todo el cuerpo, pero no de un modo uniforme, sino dejando pequeñas porciones del tamaño de una moneda de dos céntimos, que contrastan con el color oscuro de las zonas vecinas.

El pigmento es abundantísimo en el dorso de las manos, muñecas y antebrazos, donde no existen zonas normales. La misma intensidad tiene en la nuca, cuello y vientre, pero alternando con espacios libres de pigmentación. El pecho, brazos, muslos y piernas, no están tan intensamente atacados, así como la cara y espalda, cuya coloración aún es más clara; la cara palmar de las manos y los pies presentan un tinte normal. Describo aquí estas alteraciones que corresponden al *status praesens* porque las observó muy precozmente la enferma. Coincidiendo con la pigmentación general, se le exacerbaron los dolores, extendiéndose a las muñecas, tobillos y pies, al mismo tiempo se presentaron accesos de eritromelalgia, el dolor en estas crisis le aumentaba en intensidad, e iba acompañado de hormigueos, rubor, calor e inflamación, durando este cuadro de media a una hora. Al año empezaron a atrofiarse los músculos del antebrazo, la fuerza le disminuyó considerablemente, yendo acompañados los movimientos de una fatiga precoz. Al mismo tiempo, el dedo medio de ambas manos empezó a flexionarse, la piel se le atirantó considerablemente en manos y pies, y las uñas se le engrosaron y encorvaron, cuatro meses más tarde habían sufrido la misma alteración todos los dedos de la mano, siendo los pulgares los menos atacados.

*Status praesens.* A primera vista nos ofrece la enferma una cara sin expresión, con la frente surcada por estrías de color rojizo y en toda ella hay escamitas de brillo lardáceo, que contrasta con el acumulo de pigmento. El rostro está achicado, retraído, la nariz adelgazada y acortada en su porción cartilaginosa, los labios retraídos y dirigidos hacia adentro dejan ver los dientes y en los párpados aunque, en menor escala, se nota la misma alteración.



Facies y manos de una enferma de esclerodermia



(Véase fig. 1). Los surcos naso labiales están tirantes y convertidos en dos líneas, y la piel de la barba muy atrofiada, es atraída hacia el pecho. La piel alcanza su máximo de atirantamiento en los antebrazos, manos y pies, de tal forma, que es imposible el pellizcamiento. Merecen especial mención las lesiones de las manos.

*Mano derecha.* En los cuatro últimos dedos las falanges primeras están flexionadas sobre los metacarpianos; las segundas falanges sobre las primeras y las terceras sobre las segundas. El dedo medio está casi inmóvil y los otros sólo pueden acentuar un poco la flexión. En la articulación de la primera con la segunda falange del dedo meñique existe un cuerno cutáneo de dos milímetros de altura. El pulgar se opone débilmente. Los trastornos óseos son interesantes. Primer dedo, (Véase fig. 2), desaparición de la segunda falange. Segundo dedo, desaparición de la tercera falange, dedo medio lo mismo; cuarto y quinto dedo, ligera atrofia de la primera falange. Los músculos interóseos muy atrofiados, así como los de la región tenar e hipotenar. La articulación de la muñeca de este dedo tiene movimientos de extensión y flexión, aunque limitados, la circunducción es casi nula. En el antebrazo existe ligera atrofia ósea, intensa muscular, y a nivel del codo hay cuernos cutáneos.

*Mano izquierda.* Los movimientos de los dedos están algo más conservados que en el lado opuesto, sobre todo en el dedo índice que conserva cierta flexión; el pulgar se ofrece con un poco más de libertad que en el otro lado. La muñeca tiene las mismas alteraciones en la función que la derecha. Los trastornos óseos son: primer dedo, nada. Segundo dedo, nada. Tercero, desaparición tercera falange. Cuarto y quinto, ligera atrofia de la tercera falange. Las alteraciones musculares y óseas de la muñeca y antebrazo son como las dichas. Ambos codos conservan bien la flexión, disminuida la extensión, la pronación y la supinación. No se nota el pulso radial. En los pies se notan las mismas alteraciones, solo que en menor escala, la piel está tirante, es imposible el pellizcamiento y por presión se nota un edema duro del tejido celular subcutáneo. Los movimientos del tobillo, se conservan muy limitados. Los dedos están adelgazados y las falanges algo atrofiadas.



*Sistema nervioso.* En el pie izquierdo a nivel del maleolo externo presenta una zona del tamaño de un duro, ocupada por pequeñas livideces, lo mismo sucede en el maleolo interno. En el pie derecho y a nivel del maleolo interno tiene la misma alteración en menor extensión. Los músculos de la pierna están atrofiados. Persisten en los pies las crisis de eritromelalgia. La columna vertebral está algo rígida e impide a la enferma coger con facilidad los objetos del suelo. La deambulación la hace con dificultad, pisa con todo el pie a la vez, rozándose los tobillos, y manteniendo rígido todo el cuerpo.

*A. Digestión. Anorexia.—Respiratorio normal.—Circulatorio.*—Falta el pulso radial. En la pedia y la humeral 83 pulsaciones. *Aparato renal.*—Orina blanquinosa, cantidad normal, turbia, con bastante sedimento, densidad normal, reacción ácida. Cloruros, 9'7; Fosfatos, 0'43; Urea, 7'04. *Ap sexual.* Reglas poco abundantes y que duran sólo dos días. *S Nervioso.* Exaltación de los reflejos tendinosos.—Cutáneos normales.—Sensibilidad normal. Al tacto, calor, frío y dolor.—*Secreciones.*—Sudor abólida.—Sebácea también. El conducto auditivo externo sin lubricar, está agrandado por la atrofia de la piel. No tiene moco nasal y muy poca saliva.

*Resumiendo.* En la etiología concedemos valor a las infecciones, frío, humedad y los disgustos familiares (Serrin-Heller). Empezó con dolores articulares, sensaciones de frío, y crisis de eritromelalgia. Siguió un período de edema (manos, y aun queda algo en los pies), acompañado de pigmentación, siguió el período de induración y vemos nosotros a la enferma con pronunciada atrofia, iniciándose ahora una esclerodactilia, sobre todo en los dos últimos dedos de la mano derecha. Hemos diagnosticado a la enferma de padecer una *esclerodermia generalizada*, acompañada de artritis crónica anquilosante y deformante. *¿Esclerodactilia?*—*Diagnóstico diferencial.*—Con las diferentes formas de atrofia primitiva de la piel, en que falta la induración. Xeroderma pigmentado, en éste, hay telengectasias, sarcomas cutáneos.—Enfermedad Adison. La atrofia que acompaña a las tromboflebitis, etcétera.

*PATOGENIA.*—Difícil es encontrar una teoría que pueda expli-

car satisfactoriamente todas las múltiples alteraciones anotomo-patológicas de la esclerodermia, varias opiniones han sido emitidas y entre otras analizaremos ligeramente las siguientes: la infecciosa, la teoría glandular, la teoría angioneurotrófica, la teoría angiopática y la teoría autotóxica.

La teoría infecciosa mantenida por la escuela francesa de Brocq, Bernier, Potain y por los americanos Dana y Dercum, admite una íntima relación entre la esclerodermia y la tuberculosis, entre el reumatismo y la esclerodermia y citan varios casos de esta enfermedad, en los cuales había también manifestaciones tuberculosas o de otra infección, pero esto no puede ser el fundamento de una teoría; del mismo defecto peca la opinión de Zambaco Pacha, quien afirma, existe una íntima relación entre la esclerodermia, la lepra, y la afección conocida con el nombre de panadizo analgésico de Morvan.

La teoría angiopática parecía podía explicar la génesis de la esclerodermia, relacionándola con las lesiones de esclerosis vascular y endo-arteritis, y son frecuentes, así lo mantenían Vidal, Wolf-fer Dinkler, pero parécenos lógico pensar que las artiritis obliterantes sean más bien un efecto de la esclerodermia, que su propia causa.

Northalgel, fundamentaba la teoría autotóxica en los estudios hechos por Reithmam, Iastrowitir, pero éstos no traían nada de característicos.

Las teorías nerviosas o neurotrófica y glandular, representan las teoría más fundadas en pruebas clínicas y anatomopatológicas; en efecto, las observaciones de Steven demostrando lesiones en los cuernos anteriores de la médula, en un caso de esclerodermia, y las observaciones de muchos autores que en casos de esclerodermia han encontrado lesiones de las glándulas de secreción internas, preferentemente el tiroides (Kocher, Seri y Rothschild, Leube, Grasset, etc.), la frecuente coexistencia de la esclerodermia con la astenia hipotensiva vascular, pigmentación (fenómenos observados por nosotros en nuestro caso), hace pensar también en el papel que seguramente desempeñarán las cápsulas supra-renales, en una observación de Schultre.

Todo esto hace pensar que la esclerodermia bien puede cla-



sificarse como en síndrome, endocrino-simpático, con lesiones pluriglándulares.

*Pronóstico.* Grave en cuanto a la enfermedad, porque lleva una marcha progresiva, pero a veces los enfermos viven diez o veinte años, con remisiones y hasta suspensión del proceso. Los casos como éste que se hallan en el período atrófico, son más desfavorables y conducen a cierta caquexia por falta de movimientos activos. (Sobre todo de la masticación y respiración).

*Tratamiento.* Nosotros hemos aconsejado tónicos (Fe. As.) Reglamentación de régimen, vitaminas.—Opoterapia, tiroidea y suprarrenal. Fibrolisina por vía subcutánea, masaje vibratorio y duchas de vapor. Se ha aconsejado la Supermia de Bier, los baños de lodo y las emanaciones de radio, y contra la superqueratosis pomadas a base de Ac. salicílico y Benzol. Además de esto, otros autores han recomendado el método electrolítico de Broeg, aplicando después un emplastro mercurial. Neisser, recomienda este tratamiento, aunque la mayoría aboga por la medicación opoterápica, citándose casos de positivas mejorías.



## HISTORIA CLÍNICA

HECHA POR EL ALUMNO INTERNO DEL QUINTO GRUPO

JOSÉ CONDE

### CLINICA DE MUJERES

*Filiación de la enferma.* J. P. J. de 32 años, casada, natural de Samper del Salz, provincia de Zaragoza. Ocupa la cama número 10.

*Antecedentes familiares.* El padre padeció tumores fríos, muriendo joven a consecuencia de ellos. La madre y hermanos disfrutaban de perfecta salud.

*Antecedentes personales.* Sarampión. Menstruaciones desordenadas, prolongadas, escasas, de flujo pálido y siempre acompañadas de dolores en las regiones ováricas.

A los siete años de casada, tuvo un embarazo normal.

Bastantes disgustos, poco antes de empezar su enfermedad.

*Enfermedad actual y status praesens.* Hace tres años comenzó a sentir después de las comidas, sensación de peso hinchazón gástrica intensa; eructos ácidos y vómitos biliosos que la aliviaban.

El dolor era localizado en un punto de la línea media del



epigastrio; los vómitos que empezaron siendo casi exclusivamente nocturnos, se presentaban luego a cualquier hora. Conservaba el apetito. Estreñimiento habitual con alguna alternativa de diarrea. Disnea, cansancio, palpitaciones, cefalalgia, vértigos, sofocaciones, sudores. Micción frecuente. Pérdida de peso. A los trastornos digestivos hubo que agregar más tarde, alguna ligera hematemesis, melena y expulsión de muco-membranas en las cámaras; todo lo cual fué acentuándose para corregirse luego, por completo, con la medicación alcalina, y régimen ovo-lácteo adicionado de purés.

Actualmente, la enferma se nos presenta ligeramente desnutrida y pálida.

Explorado el *aparato digestivo* se aprecia un abdomen aplastado de paredes flácidas, piel seca y pálida, y con las estrías cicatriciales consecutivas al embarazo.

La palpación resulta infructuosa.

La percusión, nos da la sonoridad normal de las zonas hepática, gástrica y espacio de Traube; y una zona de macidez, correspondiente a la parte izquierda del colón transversal. No hay bazuqueo.

Angulo epigástrico agudo.

Índice de Becher-Lennhof  $\left( \frac{23 \times 100}{63} = 50 \right)$  disminuído.

Distancia xífoideo-umbilical algo aumentada: resulta igual a la que hay de la línea alba a la axilar media.

Análisis del jugo gástrico: hiperclorhidría.

*Aparato circulatorio.* Ligera bradicardia; reflejo óculo-cardíaco exagerado.

#### SANGRE

Número de hematíes... .. 5.020'000  
 " " leucocitos... .. 5'900

#### FORMULA LEUCOCITARIA

Polinucleares neutrófilos...	60
Grandes mononucleares ...	13
Linfocitos ...	20
De transición ...	7
Eosinófilos...	0

*Rayos X.* La radioscopia denota un ligero descenso del estómago. El paso de la papilla de bismuto es normal en el estómago e intestino delgado; pero detenida en el ciego, colón ascendente y mitad del transversal, permaneció más de 48 horas, indicando una intensa atonía de estos tramos intestinales. Se observa a la vez una coleptosis con descenso del ángulo o codo hepático, y disposición del colón transversal en forma de guirnalda que, desciende hasta muy cerca del pubis.

*Diagnóstico.* A la vista del complejo síndrome que hemos expuesto, fácilmente se advierte que, son varias las entidades morbosas coexistentes en este caso.

Por lo pronto, son indudables, (y de ello dan buena prueba las radiografías obtenidas), una ligera *gastroptosis* y una notable *coleptosis* que, sin ser suficientes para hacernos pensar en una enfermedad de Glenard; ya que nada anormal se encuentra en la topografía del hígado y riñones; indican sin embargo una insuficiente resistencia de los medios mesentéricos y peritoneales de sostenimiento de las vísceras.

También se presenta claramente y con mayor relieve clínico que las anteriores, la existencia de una *colopatía mucomembranosa* bien caracteriza por esas crisis de espasmo con expulsión de muco-membranas.

Tengamos en cuenta además: que ha debido existir una *úlcera de estómago* (recuérdense los síntomas de hematemesis y melena) desaparecida por completo, y de la que sólo queda la *hiperclorhidria actual*.

¿Qué relaciones existen entre estas distintas afecciones? ¿Es la gastroptosis, consecutiva a transtornos digestivos, que dando lugar



a fermentaciones anormales, han producido una distensión primero, y una dilatación después, con descenso del fondo del estómago? ¿Son por el contrario, estas perturbaciones digestivas, la consecuencia de la retención de los alimentos originada por un acodamiento del píloro al descender el fondo del estómago y formar un ángulo con la primera porción del duodeno?

¿Fué el estómago el primero que descendió y el que pesando sobre el colón, le empujó hasta hacerle tomar esa configuración de guirnalda?; o ¿fué el colón, el que descendió con anterioridad, arrastrando al estómago en su caída, al tirar del fondo del mismo mediante el epiplón gastro-cólico que los une?

La colopatía muco-membranosa existente, ¿es la causa, o es la consecuencia de la coleptosis?

Pero prescindiendo de estas dudas que se nos ofrecen; tengamos en cuenta que, todavía presenta esta enferma algunos síntomas cuya existencia no nos explicamos satisfactoriamente, por no encajar bien en ninguno de los procesos morbosos admitidos. En efecto: ¿qué decir de esas palpitaciones y vértigos, del insomnio, las sofocaciones, los sudores, la bradicardia y la exageración del reflejo óculo-cardíaco?

Si profundizamos más en la investigación de la génesis de todas estas manifestaciones morbosas, se encuentra una causa común a todas ellas, que no es más que una perturbación en el funcionamiento del *gran simpático* y del *pneumogástrico* o 10° par craneal. Estos son los dos factores responsables de todo el síndrome que la enferma presenta.

Recordamos respecto a su fisiología que, mientras el vago es frenador en el tórax y acelerador en el abdomen, el simpático es frenador en el abdomen y acelerador en el tórax. De este antagonismo funcional se infiere que los mismos efectos producirán un exceso de acción del pneumogástrico, que un defecto, en la acción del simpático; o dicho en otros términos: una *ragotonía* y una *simpático-astenia* tendrán la misma expresión sintomática; y lo mismo ocurrirá con una *vago-astenia* y una *simpático-tonía*.

En la enferma que nos ocupa, el *vagotonismo* que en el tórax produce la bradicardia y la exaltación del reflejo óculo-cardíaco (frenación); en el abdomen es responsable de la hiperclorhidría o

gastro-sucorrea (excitación). Y a la misma causa hay que atribuir las náuseas, los espasmos del píloro y cardias, el estreñimiento espasmódico y los sudores.

Por otra parte, la *vago-astenia* (tengamos en cuenta que no es infrecuente ver fenómenos de excitación alternando con otros de depresión), ha dado lugar a la relajación de los ligamentos que sostienen las vísceras abdominales.

En resumen: si recordamos el antagonismo funcional entre el vago y el simpático que nos impide determinar cuál de los dos sistemas es el enfermo; y si además tenemos presente la frecuencia con que sus fibras están mezcladas sobre todo en la formación de los plexos, terminaremos por sintetizar todo lo anterior, diciendo que lo que nuestra enferma padece es: una *plexo-patía abdominal* con predominio de los fenómenos de excitación.

*Pronóstico.* Leve en vista de que responde bien al tratamiento.

*Tratamiento.* Opoterapia de gran simpático, e inyecciones de glicerofostato.

*Atropina.* Esta es una sustancia vago-astemizante o simpático tónica; que produce sequedad de las fauces, dilata la pupila, y suprime la secreción sudoral y gástrica; fenómenos todos estos, contrarios a los que la enferma presenta.

Ergotina...	10 cgs.
Sulfato de estrignina...	1 mg.
Sulfato de quinina ...	10 cgs.

Para una píldora, de las que toma una, cada ocho horas. Estas tres sustancias son plexotónicas, y realiza en lo funcional, lo que el glicerofostato en lo anatómico.

Además, mediante un vendaje que se coloca después de permanecer la enferma en el lecho, algunos minutos con la pelvis más alta que los hombros, se consigue dar a las vísceras abdominales, un apoyo que las mantiene en una posición más elevada.





## APARATO CIRCULATORIO

OBSERVACION CLINICA, POR EL ALUMNO INTERNO

*Don Emiliano Echeverría Martínez*

M. C., de 31 años de edad, casada, tejedora. Ingresa en la Clínica en 10 de Febrero de 1919. Cama número 2.

*Antecedentes.* El marido de la enferma goza de buena salud. han tenido seis hijos: cuatro murieron de enfermedades del aparato respiratorio: los dos restantes sanos.

La enferma sufrió en su juventud el sarampión. No ha tenido abortos. Hace unos años, dolores reumáticos (sin fiebre). Este mes de Agosto último sufrió inapetencia, vómitos, astenia. En Diciembre disnea al menor esfuerzo: cianosis: cansancio, edemas, cefalalgias.

*Estado actual.* Inapetencia: estreñimiento. Disnea que le produce insomnio: abatimiento general. Opresión precordial: palpitaciones.

*Inspección.* La enferma está siempre sentada en la cama por ser la posición que le permite mejor la respiración: rosetas en las mejillas (cara mitral); cianosis de los labios.

Grandes edemas de las extremidades inferiores. Edemas también en la región lumbar y grandes labios de la vulva.



Intensa contracción cardíaca visible. Movimientos respiratorios cortos y frecuentes. No hay abombamiento precordial.

*Palpación.* Latido de la punta del corazón en el séptimo espacio intercostal izquierdo, bastante por fuera de la línea mamelona. Estremecimiento catario.

*Percusión.* Aumento de la área de macidez cardíaca.

*Auscultación.* Soplo sustitutivo del primer ruido, máximo de intensidad en la punta, que se propaga hacia la axila, que no varía con la posición de la enferma: se oye también en la espalda.

*Pulso.* El pulso radial es frecuente (90-100 pulsaciones), pequeño, arrítmico: desigualdad de las pulsaciones. (Véase esfigmograma).

La tensión arterial máxima igual a 14; la tensión arterial mínima 6: la tensión arterial media 8.

*Aparato digestivo.* Sin molestias gástricas. Estreñimiento medio. Vientre muy abultado: a la percusión, sensación de onda líquida: timpanismo en la parte superior y submate en los flancos: en decúbito lateral, timpanismo, en la parte superior y mate en la inferior: es decir, *ascitis*. Hígado algo aumentado de tamaño y doloroso a la presión (hígado cardíaco).

*Aparato respiratorio.* Intensa congestión pulmonar (sonido oscuro a la percusión en ambas bases pulmonares: disminución del murmullo vesicular en unos territorios y estertores en otros).

*Urinario.* La enferma orina menos de un litro en las 24 horas. Hecho el análisis de la orina resulta:

Densidad ... ..	1'024
Reacción ... ..	Acida.
Cloruros... ..	5 gramos $\times$ 100.
Albumina ... ..	1 " "
Sedimentos... ..	No existen elementos figurados, ni bacterias.

*Nervioso.* Apatía. Cefalalgias e insomnio debido principalmente a la disnea.

*Rayos X.* Por radioscopia se aprecia un corazón aumentado de tamaño en sentido vertical y con aumento también hacia la izquierda como puede apreciarse en la (fig. número 1).

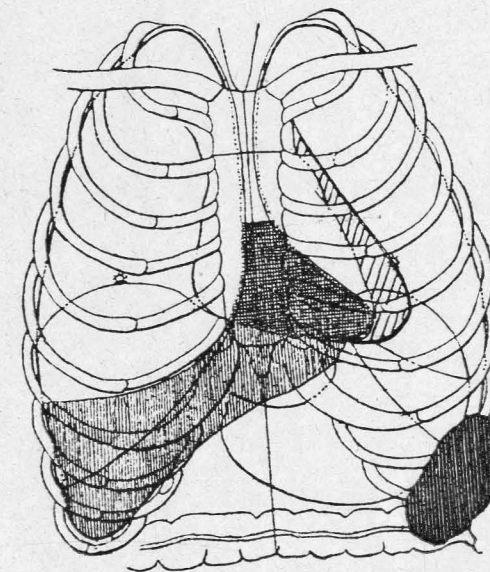


FIGURA 1.ª

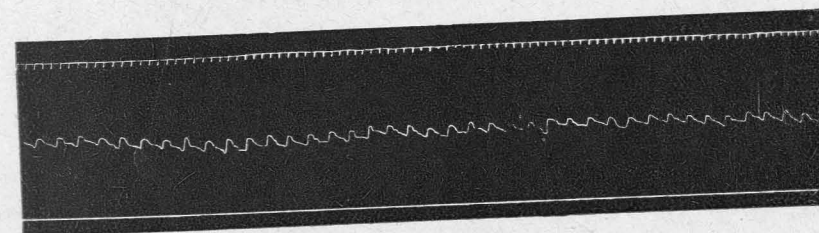


FIGURA 2.ª Antes de tomar la digital

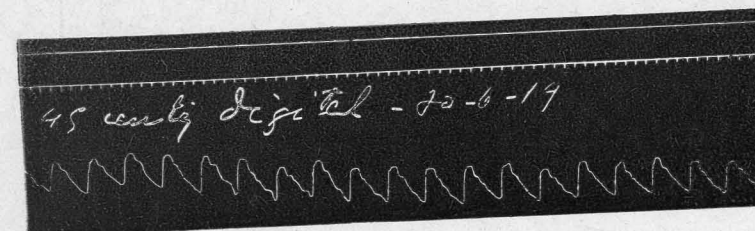


FIGURA 3.ª Después de tomar la digital



*Diagnóstico.* Se trata de un caso claro y típico de insuficiencia mitral, actualmente descompensada.

Por tanto, casi no hay por qué hacer un diagnóstico diferencial; pero teniendo en cuenta el principal signo, o sea, el soplo sistólico de la punta del corazón, podíamos pensar que se tratase de un estado anémico, o de una insuficiencia tricúspide.

En los estados anémicos, el soplo que se puede oír no es orgánico, en cambio el de la enferma lo es, como nos lo indica su propagación, que se oye todos los días y en cualquiera posición en que esté la enferma; además los antecedentes son de cardiopatía y no de anemia.

En la estrechez mitral, el soplo no es sistólico sino presistólico y además hay desdoblamiento del segundo ruido.

La insuficiencia tricúspide casi no se ve nunca en la clínica, y cuando se encuentra, es consecutiva a otra cardiopatía, por ejemplo: a la misma insuficiencia mitral cuando ha llegado a la fase de dilatación del ventrículo derecho.

En este caso, como en todos, la insuficiencia mitral es la secuela de una endocarditis que la enferma padeció. Endocarditis que hay que pensar que fué de origen reumático, y que se dió cuando la enferma sufría de joven aquellos dolores que cita.

No importa que no fuera aquello un reumatismo poliarticular agudo, porque si bien es verdad siempre, que los reumatismos, cuanto más intensos y febriles son, producen con más seguridad endocarditis, no es menor cierto que cada día se encuentran más afecciones valvulares, en cuyos antecedentes exclusivamente se hallan pequeños accesos reumáticos.

Una endocarditis reumática, pues, que dió lugar a la insuficiencia mitral, la cual indudablemente ha permanecido latente mucho tiempo porque estaba compensada; pero que después, a fuerza de trabajos rudos y sobre todo, merced a los embarazos y lactancias, se ha perdido la compensación, llevando a la enferma al estado de hiposistolia en que vino a la Clínica.

*Pronóstico.* Hay que hacer en este caso el pronóstico de lo episódico, que es la hiposistolia, y de lo constante, que es la afección en sí.

Respecto de lo primero, podíamos darlo ahora como bueno



y así ha sido, como veremos después al indicar el curso que ha seguido. En cuanto a lo segundo, hay que tener en cuenta, que así como en la pulmonía el peligro no está en el pulmón sino en corazón, en las afecciones valvulares lo de menos es el funcionamiento de las válvulas, sino lo que tiene importancia es el estado de la fibra cardíaca y el estado del filtro renal.

La enferma ha pasado ya por dos estados hiposistólicos y ha salido bien de ellos; en el primero, merced a la fuerza sola de su miocardio, o en segundo, o sea el presente, ha habido necesidad de ayudar al corazón con la digital. Pero el pulso arrítmico, desigual en intensidad y frecuencia, nos indica que el miocardio se resiente ya bastante. Por tanto, el caso es grave, y si la enferma vuelve a su vida de antes, si trabaja y sobre todo, si tiene más hijos y los lacta, puede asegurarse que vendrán nuevas hiposistolias y en una de ellas el miocardio claudicará.

*Curso y tratamiento.* Ante un caso como el presente hay que llenar dos indicaciones en el tratamiento: una es, dar vigor al corazón porque lo ha perdido y otra quitar los obstáculos que se oponen a su funcionamiento: pero hay que quitar los obstáculos antes de dar fuerza al corazón.

Primero y previa una dieta láctea, haremos una derivación; después daremos digital.

Combatimos, pues, el edema y congestión pulmonar con ventosas en las bases pulmonares y revulsión también en la región hepática. (Desaparecieron la disnea y la cianosis). Le dimos purgantes y teobromina (dos gramos en 24 horas) y desapareció la ascitis. La digital, por fin,—en maceración—quitó los edemas y la diuresis se elevó a dos litros en 24 horas, desapareció la albúmina y subió la cifra de cloruros a nueve gramos por litro de orina. El pulso se hizo más regular y menos frecuente. (Véase figura 3 esfigmograma). Encontrándose la enferma, a los ocho días, en disposición de darle el alta.

## APARATO URINARIO

## UN CASO DE NEFRITIS ALBUMINURICA

POR

D. JAVIEL VIDAL

ALUMNO INTERNO DE PATOLOGÍA MÉDICA

Francisco Mur, natural de Burgo de Ebro, provincia de Zaragoza, de 28 años de edad, soltero. Ingresó en la Clínica Médica Servicio del Dr. Royo, el 25 de Febrero de 1919.

*Antecedentes familiares.* Su padre murió de hemorragia cerebral: su madre vive. Han sido cinco hermanos y viven todos, el anterior a él también presentaba síntomas de la misma enfermedad. Los demás gozan de buena salud.

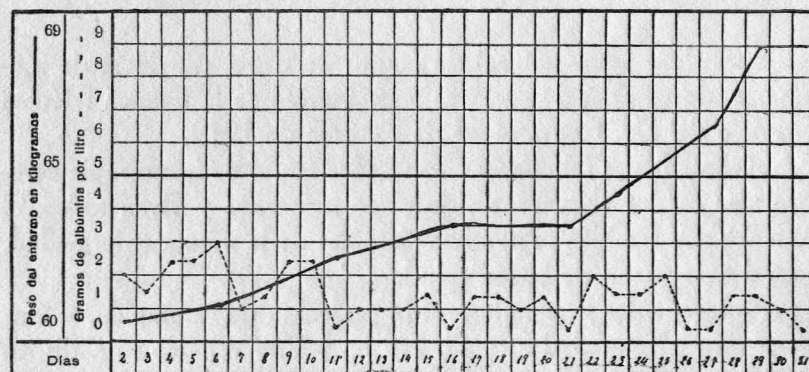
*Antecedentes personales.* Ha padecido de sarampión, y ninguna otra enfermedad infantil. No ha tenido venéreo ni sífilis, ni tiene tampoco antecedentes alcohólicos.

*Enfermedad actual.* Empezó en Octubre de 1917, padeciendo un enfriamiento que se diagnosticó de gripe, que le hizo permanecer durante cuatro días sometido a dieta láctea; se levantó y por prescripción facultativa empezó a tomar caldo, él dice que comió carne a medio asar en bastante cantidad. Continuó estando unos días mejor, permaneciendo otros en cama, y haciendo los



demás la vida ordinaria. Mal estar general, quebrantamiento de fuerzas, dolor de cabeza, neuralgias en la región lumbar y fiebre. Así estuvo hasta Enero de 1918, en que tuvo otro catarro que le obligó a permanecer en cama con los mismos síntomas que la otra vez; estuvo 26 horas sin expeler orina, apareciendo un edema generalizado en párpados, cara, vientre, región lumbar; dice que este edema no se presentó en las piernas hasta Junio, desapareciendo el de todo el cuerpo, teniendo la particular de desaparecer el edema por la noche, sin duda por aparecer en la región lumbar. Fué sometido a dieta láctea y teobromina por espacio de 75 días, desapareciendo los edemas poco a poco, hasta cesar en absoluto. Se presentó albúmina en la orina. Luego de este régimen empezó a comer de todo. Al cabo de 75 días, en que por el régimen y medicación desaparecieron los edemas y trastornos generales.

Siguió el enfermo con muchas alternativas hasta el día 10 de Mayo, que ingresó en la Clínica. El enfermo presenta edema en los párpados y ligeros en las piernas, se practicó un análisis de la orina, resultando que el enfermo presentaba 3 por 1.000 de albuminas.



Prueba del azul de metileno... .. Normal.  
 Cantidad de cloruro en 24 horas... 12 gramos.  
 Tensión máxima... .. 16 (Pachon).  
 Coeficiente de Ambarel... .. 0'070.  
 Sedimentos urinarios... .. Con cilindros granulosos  
 Se tuvo en observación durante un mes.

Se le sometió a dieta láctea y viendo el fracaso de este régimen se le sometió a régimen hipoclorurado al principio y muy nutritivo, después el enfermo aumentó mucho de peso, mejorando el estado general, pero sin desaparecer en la orina los cilindros y la albuminuria que oscilaba entre 0'50 y 3 gramos por litro. La exploración del aparato urinario normal.

Todos los demás aparatos son normales.

*Diagnóstico.* Nefritis crónica, albuminuria simple.

*Tratamiento.* Diuréticos.

*Patogenia de las nefritis.* En Patología renal no han resultado infructuosas los trabajos realizados para establecer la patogenia de las nefritis, o sea el mecanismo de acción de las causas morbosas sobre los órganos renales.

La producción de las nefritis obedece en último término a una intoxicación, en ella intervienen dos factores: el excitante patógeno y el organismo que reacciona a tal excitación.

Del estudio analítico de los dos factores ha podido deducirse la acción combinada de ambos y por ende se ha venido en conocimiento de la patogenia de las nefritis.

Se presenta durante la evolución o en la convalecencia de las infecciones agudas, escarlatina, tifoidea, gripe, difteria, neumonía, viruela, reumatismo, cólera, erisipela, sarampión, blenorragia, paludismo, a consecuencia de tóxicos exógenos, cantáridas, fósforo, arsénico, mercurio, plomo, balsámicos y en los estados de autointoxicación; por enfriamientos, embarazadas, gota, diabetes, clorosis, caquexias, enfermedades cutáneas, etc.

La acción que el riñón ejerce sobre los elementos patógenos que a él llegan, es muy variada, desde la citolisis protoplasmática del epitelio de los tubos cartoneados hasta la necrosis global del riñón. En ello influye además del caudal de defensas orgánicas, la calidad, cantidad y tiempo de actuación del elemento tóxico. En los casos de penetración de un tóxico en gran cantidad, muy activo y que obre rápidamente, no ha lugar a que el riñón se defienda y se producen lesiones necróticas, destructivas y totales. Ante una infección por elementos de débil toxicidad y que actúan durante poco tiempo, el riñón reacciona con congestiones o diapedesis, si predominan las defensas se dan las nefritis de formas congestivas



y en caso contrario las degenerativas. Los tóxicos de escasa actividad, aunque actúen por mucho tiempo sobre el riñón, no producen lesiones degenerativas y a ello se opone la hipertrofia gradualmente progresiva del tejido conjuntivo.

En el estado actual de la Ciencia podemos afirmar que el mecanismo de producción de las nefritis obedece en último término a una intoxicación, por virtud de la cual se establece una combinación físico química de los diversos tóxicos con los protoplasmas celulares de los órganos renales.

#### FORMAS CLINICAS DE LAS NEFRITIS

Nefritis no específicas.	Nefritis aguda ....	{	A	Nefritis agudas pasajeras.
			B	Nefritis agudísimas.
			C	Nefritis agudas típicas.
			D	Nefritis escarlatinosas.
			E	Nefritis «a frigore».
	Nefritis crónicas...	{		Albuminúricas simples.
				Crónicas Hidropígenas.
				Crónicas Hidrúricas.
				Crónicas Hipertensivas:
Nefritis específicas...	{		Nefritis tuberculosas.	
			Nefritis sifilítica.	

*Terapéutica de las nefritis.* Se ha dicho muchas veces que la terapéutica puede ser etidógica o patogénica y sintomática y con más propiedad puede afirmarse con Gilbert, que la terapéutica puede actuar contra las causas de la enfermedad o sobre las consecuencias que de aquéllas se derivan.

El riñón de los enfermos de nefritis realiza sus funciones eliminadoras para las sustancias tóxicas, con positiva dificultad, y si hemos de procurarle el debido reposo precisará desde luego restringir en lo posible, la penetración de elementos que tengan cierta toxicidad. Por último, al instituir un régimen alimenticio, no puede olvidarse que el enfermo necesita reparar las pérdidas ocasionadas por múltiples motivos y que los alimentos sugeridos ha de estar contenida la ración del sostenimiento valorada en 2.700 calorías, cálculo aproximado para el adulto de 65 gramos de peso.

*Cuidados higiénicos.* Dada la gravedad que en sí encierran ciertas formas de nefritis y los serios accidentes que amenaza las vidas de un buen número de estos enfermos, todo ello exige la observancia constante de preceptos higiénicos que prestan a la terapéutica considerable eficacia.

En primer lugar está el reposo, sobre todo en las nefritis agudas, disminución del trabajo físico, intelectual y moral.

La protección contra el frío constituye otro de los cuidados higiénicos que debe ocupar la atención del médico. Todos mejoran en el verano, pues el frío ejerce una nefasta influencia sobre el funcionamiento de la piel y la víscera renal.

La eliminación de la piel puede considerarse como una función supletoria de la del riñón. Cuidados semejantes exige el intestino ante su papel vicariante con respecto a la función eliminadora renal, cuidando de evitar estreñimiento.

*Opoterapia.* El fundamento sobre que descansa la administración de este elemento terapéutico, está relacionado con el papel de la glándula de secreción interna atribuido al riñón.

La función endocrina del riñón no está probada, ésta se ha querido probar por insuficiencia de su función antixótica.

#### OPOTERAPIA

Sobre este punto, no se ha dicho la última palabra a pesar de los estudios experimentales de Broun-Séquaza, Meyer, Vitzon y Lais y los resultados clinicoterapéuticos aportados por Dieulafoy, S. Teissier, S. Benaut, Castaigne y otros muchos.

Los resultados obtenidos por la opoterapia renal en los animales son contradictorios, y acerca de su valor terapéutico en la clínica humana, habremos de apuntar la experiencia alcanzada hasta hoy.

*Las intervenciones quirúrgicas en las nefritis.* La nefrotomía ha sido defendida muy especialmente por Pousson, profesor de la Escuela de Medicina de Burdeos. Después de ser muy discutida la eficacia de esta intervención, parece gozar en Francia de cierto favor en las nefritis agudas, cuando se trata de casos agudísimos con anuria y a condición de haber fracasado previamente la tera-



péutica médica. En las nefritis crónicas, ya no se aconseja la nefrotomía, pues hasta el profesor Pousson, celoso defensor de esta intervención,—en el Congreso Internacional de Lisboa—reputó a la nefrotomía como operación complementaria de la descorticación en el tratamiento de las nefritis crónicas, reconociendo que ésta última es la única intervención racional y eficaz.

La descapsulación del riñón, ha sido inspirada y preconizada por Edebohis, quizá con alguna parcialidad. Dejando a un lado los exagerados entusiasmos del cirujano norteamericano, hay que reconocer la bondad de esta intervención operatoria, según se deduce de las investigaciones experimentales de Claude, Balthazard y Rovighi, y de los favorables resultados obtenidos en la clínica que arrojan una mortalidad de veinte por ciento (Edebolsis, Nicolich, Le Nouene, Caille, Giordano y Leguén).

#### TRATAMIENTO DE LAS NEFRITIS AGUDAS

En primer término, apenas advertida la existencia de la nefritis ordenaremos la observancia del reposo del enfermo y muy especialmente el de la víscera renal. El enfermo permanecerá en cama, sometido al régimen lácteo integral, en casos de intolerancia para este alimento se recurrirá a la dieta hídrica y a los sustitutivos de la leche, Kefiz Yoghourt, etc.

El suero artificial en inyecciones esparcidas de 40 a 50 c. c. cada una, obra favorablemente, aumentando la eliminación de la orina, a la vez que es un estimulante general del organismo.

#### TRATAMIENTO DE LAS NEFRITIS CRONICAS

El tratamiento de las nefritis crónicas hidropígenas, irá dirigido a combatir los edemas, la oliguria y anuria, el desfallecimiento del miocardio, la albuminaria y la anemia, que raras veces dejan de presentarse en esta clase de enfermos.

Contra los edemas, el gran remedio es el reposo, ayudado del régimen aclorurado o hipoclorurado.

El desfallecimiento del corazón exige—aparte de algunos remedios ya citados—la cuidadosa administración de digital, teniendo en cuenta que este medicamento se acumula fácilmente; la esparteína, en ciertos enfermos, tendrá especial indicación.

La albuminaria disminuye y aun desaparece cuando el enfermo mejora, pero empíricamente se aconsejan contra ella las sales de estroncio, el cloruro de calcio y el tanino. Al tratar de la Oportoterapia, dijimos algo sobre la influencia que los extractos de ciertos órganos ejercen sobre la albuminaria.

El tratamiento de las nefritis crónicas hidrúricas varía en el período de compensación o en la fase de uremia.

El tratamiento de la uremia puede condensarse en los principios y actuar o estimular la eliminación de los tóxicos que impregnan fundamentales: evitar o reducir la ingestión de elementos tóxicos que impregnan el organismo.





## Úlcera de estómago, de origen hiperteróideo

POR EL INTERNO DE LA CLÍNICA

*D. G. Echeverría Martínez*

C. A., de 24 años de edad, soltera: natural de Villar de los Navarros. De oficio cocinera. Ingresa en la Clínica en 13 de Febrero de 1919. Cama, número 6.

*Antecedentes familiares.* Su padre goza de buena salud; su madre padece constantemente del estómago. Han sido nueve hermanos; uno murió a los siete años: los demás gozan de buena salud.

*Antecedentes personales.* Ninguna enfermedad propia de la infancia. Hace años que padece del estómago (agrios, dolores, vómitos, estreñimiento). En Noviembre pasado se enfrió y tuvo un fuerte catarro pulmonar (fiebre, tos, expectoración, disnea), y entonces volvieron las gastralgias y los vómitos.

*Estado actual.* Buen apetito, pero comía poco por miedo al dolor. No tiene nada de sed. Boca pastosa. Sialorrea que hace que moje la almohada por las noches. Aguas de boca. Deglución normal. Eructos agrios que le producen dentera. Regurgitación alguna vez.

Dolor que señala a punta de dedo, en el epigastrio, propagándose al costado izquierdo y a la espalda (puntos de Boas). Este dolor aparece en cuanto come; mucho más fuerte si el alimento es sólido y más si es carne: menos dolor con los líquidos y mucho



menos fuerte si los líquidos los ingiere calientes. Este dolor la mayoría de las veces lo provoca el vómito, aliviándose con éste: de no vomitar, le duraba una media hora el dolor. Ei no come, no tiene dolor. El dolor es más o menos intenso, según la posición que toma la enferma, se agudiza con el movimiento y con la ingestión de la mezcla efervescente.

Vomitaba por la fuerza del dolor en seguida de comer. Los vómitos se componían de los alimentos casi sin modificar, y con gran cantidad de aguas. Nunca ha vomitado más cantidad de la ingerida, ni alimentos de días anteriores. No ha tenido hematemesis.

Alguna vez dolores en el vientre y borborigmos. Estreñimiento muy marcado, teniendo que purgarse a menudo con hojas de sen: la deposición lograda casi siempre diarréica.

A la palpación se aprecia un empastamiento a unos tres traveses de dedo por encima del ombligo y algo a la izquierda: cierta contractura de defensa de la parte superior del recto izquierdo.

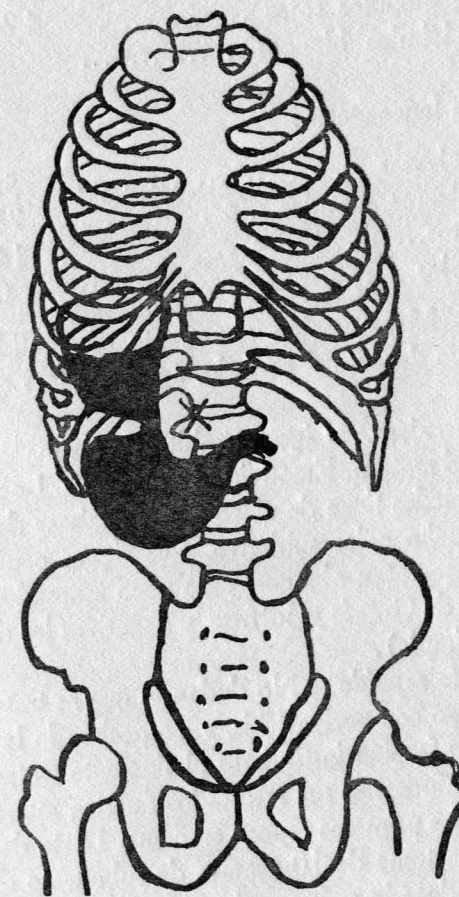
#### DESAYUNO DE PRUEBA

Cantidad extraída a la hora...	60 cc.
Aspecto...	2 capas.
Color...	Amarillento.
Olor...	A los alimentos
Acido clorhídrico libre ...	1'028 × 1'000.
Acido clorhídrico combinado...	1'440 "
Acidos orgánicos...	0'000 "
Acidez total...	2'468 "
Reacción de Uffelmann...	Negativa.
Sangre (Weber; bencidina)...	No hay

#### RADIOSCOPIA

La papilla bismutada va cayendo al estómago normalmente, más se aprecia en seguida que se queda alta: a continuación el bismuto de esta parte alta va cayendo en hilo fino a otra porción de

estómago más baja y se marca ya clara una biloculación gástrica, merced a una escotadura de la curvatura mayor. Coincide el punto de dolor a la presión con la parte de curvatura menor que corresponde enfrente de la escotadura. Adherencias del estómago inferior. La evacuación normal, así como también es normal el paso por el tramo intestinal. (Véase el esquema A).



*Aparato respiratorio.* Normal a la exploración clínica y a la observación radioscópica. Cutirreacción, negativa.

*Aparato circulatorio.* Erectismo cardíaco. Palpitaciones. Pul-



so regular: pulsaciones por minuto 80-100. Reacciones vasodilatadoras periféricas del rostro (rubor) a la menor causa emocional.

R. O. C. } Antes de la compresión ocular, 84 puls. }  
 } Durante la compresión ocular, 68 puls. } 16.

#### Análisis de sangre.

Número de glóbulos rojos ... 4.200.000 por mcc.  
 Idem de glóbulos blancos... 6'500 " "

#### Fórmula leucocitaria:

Polinucleares ... 58 por 100.  
 Monucleares grandes... 28 " "  
 Linfocitos... 14 " "  
 Eosinófilos... 0 " "

**Genital.** Menstruación abundante en cantidad y duración. Dolor continuo durante el período, agudizándose entonces el dolor gástrico.

**Sistema nervioso.** Ligeró temblor de las manos, a la exploración. Inquietud motora. Emotividad exagerada. Locuacidad.

Algunas tardes tiene de cinco a seis décimas de fiebre. Manos sudorosas. Mucho calor subjetivo. Los signos oculares del hipertiroidismo se presentan algunos, pero poco marcados: así son positivos los signos de Graefe y Joffroy, y negativos los demás (Stewart-Moebius-Dalrímple).

**Tratamiento seguido.** No dudando que se trataba de una úlcera de estómago con perigastritis, y, sospechando la patogenia vagotónica de la afección instituímos el siguiente tratamiento, en espera de que confirmaran sus resultados nuestra manera de pensar.

1.º Los días primeros reposo en cama. Dieta de leche. Todas las mañanas una toma de 10 gramos de subnitrito de bismuto, en ayunas, colocándose la enferma durante una hora y sucesivamente en las cuatro posiciones. Al mismo tiempo, una inyección diaria de medio mcc. de sulfato de atropina. Otra inyección también diaria de fibrolisina, a nivel del empastamiento epigástrico y aplicación de pomada de colargol en este mismo sitio.

2.ª Los días siguientes supresión de la cura de bismuto y de la atropina. Leche y feculentos. Unas cucharaditas de magnesia calcinada para regularizar el vientre. Fibrolisina y Antitiroidina Puy, sesenta gotas.

Los resultados no se hicieron esperar: a los pocos días habían desaparecido las gastralgias y los vómitos. Más tarde se corrigió la taquicardia (lo más 80 pulsaciones): el R. O. C. disminuyó a la normalidad (80—75=5). Investigado después de la inyección de atropina y al tercer día de tratamiento (102—100=2).

Hecha una nueva observación radioscópica dió lo siguiente: el estómago se llena y vacía normalmente: no hay biloculación: el estómago es móvil, (a los 20 días de tratamiento).

Al mes le dimos el alta a nuestra enferma, disponiéndole una alimentación lacto-evo-feculenta y la antitiroidina Puy: no aquejando la enferma molestia de ninguna clase. El análisis del desayuno de prueba, hecho al mes, fué:

Cantidad extraída ...	70 cc.
Aspecto... ..	2 capas.
...Olor... ..	A los alimentos.
Color... ..	Amarillento.
Acido clorhídrico libre... ..	1'02 × 1.000
Acido clorhídrico combinado... ..	0'80 "
Acidos orgánicos ... ..	0'00 "
Acidez total ... ..	1'82 "
Uffelmann y Weber ... ..	Negativos.

**Diagnóstico y patogenia.** No cabe lugar a dudas de que se trata de una úlcera de estómago con perigastritis y consecutiva a una hiperclorhidria antigua. Por lo que se refiere a la patogenia hay unos cuantos síntomas que hacían pensar en un factor tiroideo de tipo vagotónico (la taquicardia, las alteraciones vasomotoras, el pequeño temblor, el R. O. C. y los trastornos menstruales).

La taquicardia podía interpretarse también como de origen tuberculoso, mucho más existiendo algunas oscilaciones térmicas, pero abandonamos esta idea ante la falta de antecedentes, no haber localizaciones fímicas en otros órganos y la cutirreacción negativa. (La fiebre pudo ser debida a la perigastritis incipiente).



Podemos pensar mejor en la patogenia tiroidea, ya que a la taquicardia acompañan síntomas tan francamente hipertiroideos como el erectismo cardíaco, las alteraciones vasomotoras, el temblor, la mononucleosis y los trastornos menstruales. Por otra parte, sabemos que el vago es el nervio depresor del corazón y por el contrario excita la secreción gástrica, la musculatura intestinal y contrae la pupila. Cuando esté anormalmente excitado (vagotonia o simpático-astenia), tendremos taquicardia e hiperacidez gástrica, como en nuestro caso. Además, el R. O. C. mide de una manera clínica y sencilla el estado de excitación o depresión ya del vago, ya del simpático: cuando la disminución del pulso con la compresión ocular es mayor de *cinco-ocho* podemos afirmar que el vago está excitado (o deprimido el simpático, que es igual); en nuestro caso el R. O. C. era igual a *dieciseis*.

La inyección de atropina provoca aceleración del pulso, debido a una parálisis de las terminaciones intracardiacas del vago (en nuestro caso la taquicardia pasa de 86 pulsaciones a 102 con la inyección de atropina).

Pues bien, en aquellos sujetos que presentan el R. O. C., éste desaparece cuando se les inyecta atropina (en la enferma el R. O. C., bajo la acción de la atropina era  $102 - 100 = 2$ ).

Todo esto unido a lo anteriormente expuesto y a los resultados del tratamiento, nos lleva a afirmar la patogenia hiperterioidea, de tipo vagotónico de la úlcera de estómago que tenía la enferma.

Han podido ocurrir las cosas, según esta manera de pensar, del siguiente modo: un hiperfuncionamiento del tiroides originó mayor producción de hormonas que excitaban de un modo electivo y excesivo—hasta llegar a lo patológico—el vago. La reacción de éste dió como resultado una taquicardia en cuanto al corazón, unos trastornos motores en los vasos y una hiperclorhidria en el estómago. Hiperclorhidria que al cabo del tiempo y con el factor predisponente de la herencia (antecedentes) y el no menos importante de la irradiación constante de calor en el epigastrio (es cocinera), originó la úlcera de estómago; y ésta a su vez dió lugar a la biloculación espasmódica y a la perigastritis ligera.

## APARATO DIGESTIVO

### Un caso de gastroptosis con dilatación y con hipersecreción continuas

(ENFERMEDAD DE ELSNER)

POR EL ALUMNO INTERNO DE LA CLÍNICA

D. EMILIANO ECHEVERRIA

*Filiación del enfermo.* Manuel Filiat, de 30 años de edad, casado, natural de Belchite, (Zaragoza), de oficio jornalero. Ingresó en la Clínica el día 20 de Abril de 1919.

*Antecedentes familiares.* Su padre murió de tuberculosis pulmonar. Su madre goza de buena salud, únicamente tuvo una vez una hematemesis y melena, pero sin que tuviera nunca molestias gástricas subjetivas. Tuvo primeramente un aborto; después un hijo que murió a los dos años, y después el historiado.

*Antecedentes personales.* Sarampión. Durante el servicio militar en Africa tuvo fiebres gástricas; nada de paludismo, ni sífilis. Su mujer tuvo primeramente un aborto (viaje en carro). Después una hija que está bien de salud.

Pesa 52 kilos; ha pesado hasta 63 kilos; talla: buena.

*Temperancia.* Vino, medio litro diario. Fuma poco; comía poco; vegetales y poca carne.



*Enfermedad actual y status praesens.* Desde la Navidad pasada, le comenzó lo siguiente: Buena gana de comer. Sed bastante. Saliva abundante, sin llegar a mojar la almohada por la noche. A la hora, o más de las comidas, tenía pesadez gástrica y eructos, que le daban dentera (como zumo de limón). Después provocaba el vómito o lo tenía espontáneamente: unos días el vómito estaba constituido por la comida, casi sin modificar; otros vómitos se componían del alimento, más o menos modificado y gran cantidad de *aguas ácidas*. También ha tenido vómitos que se componían del alimento que había tomado aquel día y restos de la comida del día anterior. Estos vómitos no han tenido nunca sangre; tampoco ha tenido melena.

Unos días tenía diarrea y otros tenía que favorecer la evacuación intestinal con enemas; pero lo predominante ha sido el estreñimiento.

Dolor en el epigastrio, sin irradiarse: es difuso, nada de señalar a punta de dedo. Este dolor le comenzaba al acercarse la hora de comer; le desaparece, para volver de nuevo a la hora u hora y media de la comida. El dolor se le presentaba alguna vez en ayunas.

*Estado actual.* Merced al plan dietético y medicamentoso a que está sometido, se ha modificado bastante su estado.

Buena gana de comer. Sed. Sin dolor a ninguna hora. Alguna vez pesadez gástrica. El día 22, tuvo al tomar leche algo de dolor, náuseas y vómito, escasa cantidad de *aguas ácidas*. Hasta hoy sigue sin dolor ni vómitos.

*Inspección.* Es un sujeto alto; bastante delgado; pálido. Tórax alargado y estrecho; espacios intercostales anchos; ángulo epigástrico relativamente agudo. El cuello largo y delgado.

Vientre plano y de paredes flácidas; músculos rectos, algo separados en la línea alba. Décima costilla flotante.

Índice de Beeher-Lenhoff

$$\frac{\text{distancia yugulo-pública}}{\text{circunferencia abdominal}} = \frac{61}{63} \times 100 = 96'8$$

Distancia del vértice del ap. xifoides al ombligo, 20.

Idem del ombligo a la línea axilar media, 20.

El vientre deprimido en la parte superior y abultado en la parte inferior.

Bazugueo profundo y superficial, que se extiende en casi todo el vientre. Este bazugueo se lo siente el enfermo, cuando está en la cama. Con la mezcla de Bicarbonato y ac. tártrico se limita el estómago, estando la curvatura mayor, cerca del pubis. Cámara de gases en su sitio. Sin dolor a la presión en los puntos de Boas.

El signo del cinturón de Glenad, positivo. El signo del dolor señal, de Leven, no se puede investigar, porque no hay dolor en ningún punto del abdomen.

#### DESAYUNO DE PRUEBA

Cantidad extraída a la hora...	600 cc.
Color ...	Normal.
Olor ...	No huele.

*Aspecto.* En tres capas: inferior, sólida (150 cc.): media líquida; superior, sólida y con gases.

Acido clorhídrico libre ...	0'72 × 100.
Acido clorhídrico combinado...	2'34 —
Acidos orgánicos ...	0'72 —
Acidez total ...	3'78
Reacción de Uffelmann ...	Francamente positiva.
Moco ...	No hay.
Sangre...	No hay.
Digestión de amiláceos..	Rápida.

Rayos X. (Véase el esquema.) La papilla bismutada cae rápidamente al fondo del estómago. Ondas peristálticas lentas y débiles. Evacuación muy retardada.

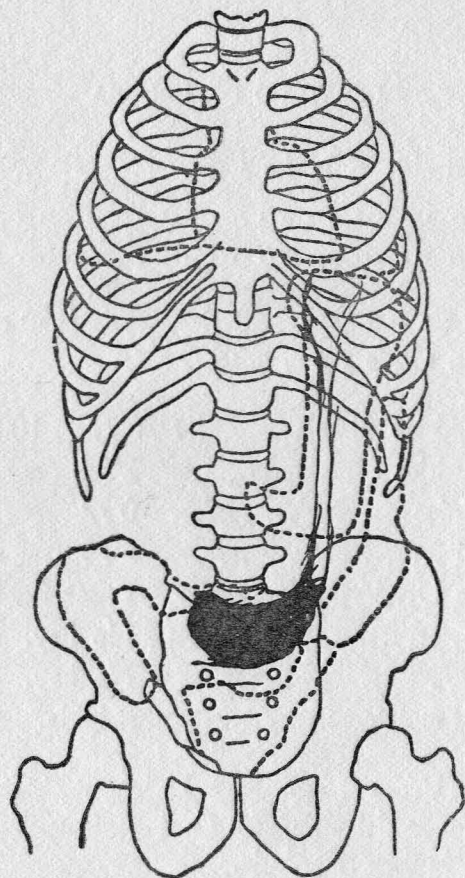
*Orina.* Débilmente ácida. Cloruros 8 gramos por 1.000.

Se hace cateterismo del estómago en ayunas, y se extrae fácil-



mente 530, cc. de contenido gástrico, con los siguientes caracteres:

Olor ... ..	De fermentación.
Color ... ..	Claro.
Acido clorhídrico libre ... ..	0'52 × 100
Acidos orgánicos... ..	0'52 " "
Acido clorhídrico combinado... ..	0'90 " "
Uffelmann... ..	Positivo.
Moco ... ..	No hay.
Sangre ... ..	No hay.



Una vez vaciado por completo el estómago se introducen en él 500 cc. de agua: se coloca al enfermo echado en la cama sobre el

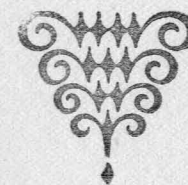
lado derecho con la pelvis elevada, durante media hora: pasado este tiempo se hace el cateterismo y se extraen sólo 200 cc. de agua. (Prueba de Cannon).

*Diagnóstico.* Gastropsis con dilatación por atonía y con hipersecreción continua.

*Tratamiento.* Dieta de leche. Alcalinos, con belladona. Faja de Glenard. Corrientes farádicas en la región del estómago.

Como no mejoraba con el tratamiento médico, le practicó el doctor García Burriel la operación de la Gastroenterostomía.

El enfermo, al mes de la intervención quirúrgica, se encuentra por completo restablecido: come de todo alimento y le sienta bien. Sin estreñimiento y sin vómitos.







## CLÍNICA DE MUJERES

FECHA DE LA OBSERVACION: 28 DE NOVIEMBRE DE 1919

ALUMNO INTERNO

*Domingo Caballero Ochotorena*

*Filiación de la enferma.* C. D., de cuarenta y cuatro años, natural de Zaragoza, casada. Ocupa la cama número 1.

*Antecedentes familiares.* Su padre murió de pulmonía, su madre no recuerda de qué enfermedad. Han sido cuatro hermanos, tres que se encuentran en perfecta salud y la enferma historiada. No ha tenido hijos.

*Antecedentes personales.* De temprana edad pasó el sarampión, regló a los catorce años y siguió reglando con normalidad hasta poco tiempo antes de su ingreso en la clínica.

Hace tres meses comenzó a tener inapetencia y molestias gástricas vagas, que se le fueron acentuando hasta constituir grandes dolores; a fines de Noviembre tuvo varias hematemesis y melenas; ha perdido quince kilos de peso desde el comienzo de su enfermedad.

*Estado actual.* Presenta la enferma gran palidez y extrema debilidad; la piel ha perdido su elasticidad, de tal forma, que



un pellizco tarda algún tiempo en desaparecer. Tiene inapetencia grande, especialmente para las carnes y aun para la leche; no siente sed; lengua pastosa; en ella se reconoce la clase de alimentos unos minutos después de ingeridos, sabor agrio, sensación de pesadez gástrica; a las primeras cantidades de alimento nota sensación de hartura.

Dolor epigástrico que se irradia hacia el costado izquierdo, no guarda relación con las comidas y se exacerba luego de éstas. La pesadez y el dolor obligaban a la enferma a provocarse el vómito cuando no le tenía espontáneo, y se componía del alimento ligeramente modificado, con fuerte olor de fermentación. Alternativas de estreñimiento y diarrea. El primer día que ingresó en la Clínica tuvo una hematemesis y melena.

Por la inspección no se aprecia nada anormal. A la palpación se nota una pequeña induración en la región izquierda del epigastrio, dolorosa a la presión. No hay defensa muscular.

#### DESAYUNO DE PRUEBA

Cantidad vomitada a los 45 minutos... .. 125 cc.  
Aspecto: En dos capas, la superior líquida y la inferior sólida (20 cc. de alimentos mal digeridos).

Clorhídrico libre... ..	No hay.
Clohídrico combinado... ..	0'36 × 100.
Acidos orgánicos... ..	0'35 × 100.
Acidez total... ..	0'71 × 100.
Uffelmann... ..	Positivo.
Moco... ..	Bastante cantidad.
Sangre (Weber)... ..	Existe.
Prueba de Salomón con el líquido del lavado. Albúmina ... ..	0'50 grs.
Wassermann en la sangre... ..	Negativa.

Examen de la sangre, 3.850.000 de glóbulos rojos por mm. c.  
Rayos X. El estómago en su porción tubular está muy es-

trechado, con escotaduras, tomando el sulfobarium el aspecto de regueros a su paso por dicha porción tubular en su parte superior; el vaciamiento retardado.

Los otros aparatos relativamente normales.

*Diagnóstico.* Una historia gástrica que produce una pérdida de peso tan acentuada y acompañada de inapetencia, dolor, hemorragias, hipoclorhidria, existencia de ácido láctico y albúmina, etcétera, etc., mas la edad hacen suponer se trate de una infiltración cancerosa del cuerpo del estómago.

Ahora bien, admitida la existencia de una neoplasia hay que determinar:

- 1.° Si radica en el estómago.
- 2.° En qué parte del mismo.
- 3.° Naturaleza de la neoplasia.

Los datos suministrados por los Rayos X, más la apreciación de una induración en la región epigástrica que desciende durante la inspiración, permite afirmar que la neoplasia es del estómago.

La neoplasia no puede asentar en el cardias porque no ha habido ni hay disfagia, ni dilatación esofágica a la radioscopia, y, además, la induración no se notaría.

No es tampoco pilórica, pues falta la insuficiencia pilórica, no existe retención en ayunas, y con la papilla bismutada se llena el antro.

Luego hemos de convenir en que el asiento de la neoplasia es en el cuerpo como lo indica la radioscopia.

La neoplasia puede ser de origen tuberculoso o sifilítico, ser un fibroma o un cáncer.

Existe una tuberculosis tumoral del estómago con hipoclorhidria, pero en este caso debemos excluirla a pesar de la cutirreacción positiva, porque es muy rara, porque siempre es pilórica y casi siempre metastásica y no primitiva.

En cuanto a sífilis, la reacción ha sido negativa.

Un fibroma es rarísimo.

Se trata, pues, lo más seguro, de un carcinoma.

Por otra parte por el hecho de apreciarse una induración en el epigastrio y descontando lo de hígado y páncreas en lo que no hay que pensar en este caso, pudiera pensarse que quizá mejor que



una neoplasia lo que pueda tener sea: o una perigastritis, o un absceso subfrénico, o una linitis plástica.

Tanto si se trata de una perigastritis como de un absceso, no faltarían los conmemorativos de una historia larga y otros datos de que carece la enferma. Así para la perigastritis no hay antecedentes de úlcera, no hay dolor por los cambios de posición y falta, sobre todo, la inmovilidad del estómago como se ha visto por los exámenes radiológico; no hay tampoco clorhídrico y la prueba de Salamón es positiva.

En cuanto al absceso subfrénico son muchos los datos que faltan para admitirlo, entre ellos, la fiebre y los suministrados por los Rayos X.

En la linitis plástica, pudiera pensarse con más razón, sobre todo, en la forma circunscrita del cuerpo: en esta forma hay historia gástrica corta, quimismo hipoclorhídrico, adelgazamiento rápido, empastamiento epigástrico y los datos radiológicos son de estómagos pequeños y algo atónicos. Datos bastante semejantes a los que he citado de nuestra enferma.

De todas formas, aunque se tratase de linitis plástica (cosa muy rara), nos supondría lo mismo, pues los trabajos anatomopatológicos más recientes vienen a demostrar que la afección es cancerosa.

*Pronóstico.* Grave.

*Tratamiento.* Feculentos y huevos; cocimiento de condurango; inyecciones de cacodilato de sosa. Cuando la hematemesis, dieta absoluta; hielo, suero Hayen, aceite alconforado y lavados gástricos con soluciones al uno por mil de percloruro de hierro.



## ESTADISTICA DE LOS ENFERMOS QUE ASISTIERON AL CONSULTORIO PUBLICO

### APARATO DIGESTIVO

Angina catarral aguda...	1
Amigdalitis aguda ...	1
Esofagismo ...	1
Gastritis crónica...	1
Hipoclorhidria ...	7
Hiperclorhidria...	24
Úlcera de estómago...	1
Atonía gástrica...	2
Cáncer de estómago...	1
Enteritis crónica...	5
Tuberculosis intestinal ...	2
Vermes intestinales ...	1
Estreñimiento crónico ...	6
Colitis ...	2
Diarrea verde infantil ...	1
Prolapso del recto...	1
Hemorroides...	2
Enfermedad de Glenad...	5
Litiasis biliar...	7
Angiocolitis ...	1
Quiste hidatídico hígado...	2
Hernia inguinal ...	2
<b>TOTAL...</b>	<b>76</b>



### APARATO RESPIRATORIO

Bronquitis crónica...	9
Enfisema pulmonar ...	1
Tuberculosis pulmonar...	90
Pleuritis...	2
<b>TOTAL...</b>	<b>102</b>

### APARATO CIRCULATORIO

Pericarditis...	1
Endocarditis...	3
Estrechez mitral...	1
Insuficiencia aórtica...	1
Insuficiencia mitral...	1
Miocarditis...	1
Arterioesclerosis ...	7
Varices...	1
Claudicación intermitente ...	1
Úlceras varicosas ...	2
Clorosis...	11
Esplenomegalia leucémica...	1
Anemia...	2
<b>TOTAL...</b>	<b>33</b>

### APARATO URINARIO

Cistitis...	2
Nefritis...	7
Litiasis renal ...	8
<b>TOTAL...</b>	<b>17</b>

### APARATO GENITAL

Trastornos del embarazo...	2
Trastornos de la menopausia...	4
Metritis fungosa...	2
Quiste de ovario ...	2
<b>TOTAL...</b>	<b>10</b>

### SISTEMA NERVIOSO

Demencia precoz...	1
Neurastenia...	1
Psicastenia ...	1
Melancolía ...	1
Histerismo ...	3
Hidrocefalia...	1
Epilepsia...	2
Corea...	2
Encefalitis ...	2
Hemorragia cerebral (hemiplejia)...	8
Embolía cerebral (hemiplejia) ...	4
Esclerosis lateral amiotrófica...	1
Tabes dorsal...	4
Atrofia muscular progresiva...	1
Siringomielia ...	1
Poliomielitis...	1
Parálisis infantil...	3
Mielitis ...	1
Polineuritis ...	1
Plexitis braquial...	6
Ciática ...	2
Neuralgia facial...	2
Mioclonus...	1
<b>TOTAL...</b>	<b>50</b>



# NUTRICION.—SECRECIONES INTERNAS

Diabetes...	7
Gota...	2
Enfermedad de Basedow...	5
Hipotiroidismo...	1
Bocio quístico...	1
Acromegalia...	1
Esclerodermia...	1

TOTAL... 18

## INFECCIONES

Sífilis...	12
Mal de Pott...	5
Reumatismo crónico...	25
Lumbago...	4
Ezcema...	7
Tiña pelona...	1
Sarna...	10
Erisipela...	2

TOTAL... 66

## TOTAL DE ENFERMOS QUE HAN ACUDIDO AL CONSULTORIO PÚBLICO

Aparato digestivo...	92
" respiratorio...	102
" circulatorio...	33
" urinario...	17
" genital...	10
Sistema nervioso...	55
Nutrición S. internas...	18
Infecciones...	66

TOTAL GENERAL... 393

## ESTADÍSTICA NOSOCOMIAL DEL DEPARTAMENTO CLÍNICO DEL DOCTOR ROYO VILLANOVA, EN LA FACULTAD DE MEDICINA DE ZARAGOZA. — CURSO 1918 - 19

### I. Aparato digestivo

ENFERMEDAD	Hombres...	Mujeres...	Alta por alivio o curación		MUERTE	
			H	M	H	M
Gastritis.....	3	2	3	2		
Úlcera de estómago.....	3	3	3	3		
Úlcera de duodeno.....	1		1			
Cáncer de estómago.....	3	1		1	3	
Enfermedad de Glenard.....	1	2	1	2		
Perigastritis.....	1		1			
Enteritis tuberculosa.....		1				1
Estenosis intestinal.....		1		1		
Litiasis biliar.....	2	1	3	1		
Cirrosis.....	3		2			
Quiste hidatídico del hígado.....		1				1
Hepato-esplenomegalia.....		1		1		
Apendicitis.....	1				1	
Tuberculosis peritoneo.....	1	1	1			1
Cáncer del peritoneo.....	1		1			

### II. Aparato respiratorio

ENFERMEDAD	Hombres...	Mujeres...	Alta por alivio o curación		MUERTE	
			H	M	H	M
Bronquitis crónica.....	7	2	7	2		
Pneumonía.....	1		1			
Broncopneumonía.....		1		1		
Pleuresía.....	3	1	3	1		
Gripe.....	1		1			
Tuberculosis pulmonar.....	21	19	18	17	3	2
Edema pulmonar.....	1		1			



### III. Aparato circulatorio

ENFERMEDAD	Hombres...	Mujeres...	Alta por alivio o curación		MUERTE	
			H	M	H	M
Endocarditis reumática.....		2		2		1
Miocarditis.....		1				
Insuficiencia mitral.....		1		1		
Estrechez mitral.....		1		1		
Arteriosclerosis.....		1		1		

### IV. Sangre

ENFERMEDAD	Hombres...	Mujeres...	Alta por alivio o curación		MUERTE	
			H	M	H	M
Anemia.....		1		1		
Anemia perniciosa.....		1		1		
Clorosis.....		1		1		
Esplenomegalia leucénica.....		1		1		

### V. Genito-urinario

ENFERMEDAD	Hombres...	Mujeres...	Alta por alivio o curación		MUERTE	
			H	M	H	M
Nefritis crónicas.....	2	1	2	1		
Puerperio.....		2		2		
Cáncer del útero.....		2		2		
Septicemia puerperal.....		1				1

### VI. Nutrición.-Secreciones internas

ENFERMEDAD	Hombres...	Mujeres...	Alta por alivio o curación		MUERTE	
			H	M	H	M
Diabetes.....	2	1	2	1		
Insuficiencia ovárica.....		2		2		

### VII. Infecciones crónicas

ENFERMEDAD	Hombres...	Mujeres...	Alta por alivio o curación		MUERTE	
			H	M	H	M
Artritis gonocócica.....	1	1	1	1		
Artritis tuberculosa.....	1		1			
Mal de Pott.....	1		1			
Sífilis.....	1	3	1	3		
Reumatismos crónicos y agudos.	1	5	2	5		

### VIII. Sistema nervioso

ENFERMEDAD	Hombres...	Mujeres...	Alta por alivio o curación		MUERTE	
			H	M	H	M
Psicastemia.....	1		1			
Epilepsia.....		2		2		
Histerismo.....		2		2		
Corea vulgar.....		2		2		
Esclerodermia.....		1		1		
Parálisis general p.....	3		3			
Parálisis infantil.....	1	1	1	1		
Encefalitis.....	1		1			
Tumor cerebral.....		1		1		
Meningitis sífilítica.....	1		1			
Meningitis tuberculosa.....		1				1
Atrofia cerebelosa.....		1				1
Tabes dorsal.....	1		1			
Mielitis sífilítica.....	2		1		1	
Hemiplejia.....	2	3	8	3		
Ciática.....	3		3			
Mioclonus.....	1		1			
Atrofia muscular progresiva.....	1	2	1	1		
Torticollis mental.....						



**Total general**

A P A R A T O S	Hombres	Mujeres	TOTAL	Curación	Muerte
I. Digestivo .....	20	14	34	27	7
II. Respiratorio.....	34	23	57	52	5
III-IV. Circulatorio y Sangre.....		10	10	9	1
V. Genit -urinario.....	2	4	6	5	1
VI. Nutrición.....	2	3	5	5	
VII. Infecciones.....	6	9	15	15	
VIII. Nervioso... .	23	14	33	34	3
TOTAL.....	87	77	164	147	17







## LABORATORIO CLINICO

Existe un pequeño laboratorio anexo a la Clínica Médica, en el que se realizan los análisis clínicos de los enfermos de este servicio, llenando de este modo la necesidad que existe de que sea el mismo individuo el que estudie clínicamente al enfermo y haga los análisis clínicos necesarios y de esta manera encontrará en éstos, muchos datos que se escaparían si fuese en otros departamentos donde se realizasen los análisis, sin la guía que presta para ello la observación clínica anterior.

En el pasado curso se realizaron los siguientes

### ANALISIS

De contenidos gástricos...	30
De heces ...	5
De esputos...	25
De orina ...	105
De sangre...	10
De líquido ascítico...	5
De " pleural...	3
De " céfalo-raquídeo...	7
De " flujo uretral...	12
TOTAL...	202

Insertamos a continuación unas reproducciones de la tarjetas que se usan para los análisis, por la que se ve los datos que en cada análisis se recogen.



# FACULTAD DE MEDICINA

## CLÍNICA MÉDICA Y LABORATORIO

Servicio del Excmo. Sr. Dr. Royo Villanova

### I. APARATO DIGESTIVO

*Análisis del recogido gástrico del enfermo*.....

*Desayuno de prueba de* ..... *tomado* .....  
*y recogido por cateterismo a las* ..... *horas.*

	NORMAL	ANALIZADO
Cantidad obtenida en cmc. ....	40 a 150	
Color .....	El de los alimentos	
Olor .....	Ninguno	
Aspecto .....	Dos capas	
Altura de las capas.....	Iguales	
<b>Reacción de Günzburg</b> .....	Positiva	
Acidez por 100	Clorhídrica libre .....	0'4—0'8
	Clorhídrica combinada .....	0'5—0'8
	Extraclorhídrica .....	0'2
	Total. ....	1'8—2
	Déficit de ácido clorhídrico.....	
Reacción de Uffelmann (ac láctico).....	Negativa	
Reacción de Weber (sangre).....	Negativa	

	NORMAL	ANALIZADO
Digestión de hidratos de carbono.....		
Digestión de albuminóideos .....		

*Moco* .....

*Elementos anormales* .....

### OTRAS INVESTIGACIONES

*Examen microscópico* .....

*Zaragoza* ..... *de* ..... *de 192*.....



## FACULTAD DE MEDICINA

### CLÍNICA MÉDICA Y LABORATORIO

Servicio del Excmo. Sr. Dr. Royo Villanova

#### II. APARATO DIGESTIVO

*Enfermo* .....

#### ANÁLISIS DE HECES

(RÉGIMEN DE SCHMIDT)

#### I. EXAMEN MACROSCÓPICO

*Cantidad* .....

*Forma y consistencia* .....

*Olor* .....

*Color* .....

*Elementos anormales* .....

#### II. EXAMEN MICROSCÓPICO

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

#### III. EXAMEN QUÍMICO

*Reacción* .....

*Albúmina* .....

*Prueba del sublimado* .....

*Prueba de la fermentación* .....

*Hemorragias ocultas* .....

#### OTRAS INVESTIGACIONES

.....  
.....  
.....

*Zaragoza* ..... *de* ..... *de* 192.....



## FACULTAD DE MEDICINA

### CLÍNICA MÉDICA Y LABORATORIO

Servicio del Excmo. Sr. Dr. Royo Villanova

#### III. APARATO RESPIRATORIO

##### ANÁLISIS DE ESPUTOS

Enfermo .....

##### CARACTERES FÍSICOS

Densidad .....

Cantidad .....

Color .....

Olor .....

##### CARACTERES QUÍMICOS

Reacción .....

Albuminorreacción .....

##### EXAMEN MICROSCOPICO

.....

.....

.....

Zaragoza.....de.....de 192.....

## FACULTAD DE MEDICINA

### CLÍNICA MÉDICA Y LABORATORIO

Servicio del Excmo. Sr. Dr. Royo Villanova

#### IV. APARATO CIRCULATORIO

Enfermo .....

##### ANÁLISIS DE SANGRE

Números de glóbulos rojos por mme..... 5 000 000

Número de glóbulos blancos por mme..... 7 500

##### FORMULA LEUCOCITARIA

Polinucleares neutrofilos ..... 73 %

Grandes mononucleares ..... 5 »

Formas de transición ..... 2 »

Linfocitos ..... 18 »

Granulocitos eosinofilos ..... 2 »

Hemoglobina referida a 100..... 14 »

Valor globular H b (14 x 100)  
H (5 000 000) ..... 1.

Reacciones leucocitarias .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



## ESQUEMA DE ARNETH

Del tipo . . . . .	A	B	C	D	E	TOTAL
Número de leucocitos . . . . .	5	34	43	16	2	100
Número de núcleos . . . . .	5	68	129	64	10	275
Del tipo . . . . .	A	B	C	D	E	TOTAL
Número de leucocitos . . . . .						
Número de núcleos . . . . .						

## OTRAS INVESTIGACIONES

### Reacción de Wassermann:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Zaragoza de de 192

## FACULTAD DE MEDICINA

### CLÍNICA MÉDICA Y LABORATORIO

Servicio del Excmo. Sr. Dr. Royo Villanova

### V. APARATO URINARIO

Enfermo .....

### ANÁLISIS DE ORINA

#### I. CARACTERES GENERALES

	NORMAL	ANALIZADO
Volumen en 24 horas .....	1 500 cc.	
Color .....	Ambarino	
Aspecto .....	Transpa- rente	
Sedimento .....	Ninguno	
Olor .....	Sui generis	
Densidad .....	1'022	
Reacción .....	Acida	

#### II. ELEMENTOS MINERALES

	NORMAL	ANALIZADO
Acido fosfórico (en Ph <sup>2</sup> O <sub>3</sub> ) .....	2'15 grs.	
Sulfatos (en SO <sub>3</sub> ) .....	2'00 »	
Cloruros .....	6-8 »	



### III. ELEMENTOS ORGÁNICOS

	NORMAL	ANALIZADO
Urea .....	20 grs.	
Acido úrico .....	0'5 »	
Acido hipurico .....	0'4 0'6 »	
Creatina creatinina .....	0'6 »	
Xantina .....	0'04 »	

### ELEMENTOS ANORMALES

	NORMAL	ANALIZADO
Albúmina .....		
Glucosa .....		
Acetona .....		
Acidos biliares .....		
Pigmentos biliares .....		
Urobilina .....		
Indican .....		
Sangre .....		
Pus .....		

*Sedimento* .....

.....

.....

### OTRAS INVESTIGACIONES

.....

.....

*Zaragoza*..... *de*..... *de 192*.....









