

LABORATORIOS Y TEMPRANOS ENSAYOS DE INVESTIGACION
EN EL HOSPITAL GENERAL DE MEXICO (1918-1922)*

DR. J. J. IZQUIERDO

ALTO TIMBRE de gloria para los ilustres fundadores de nuestro primitivo *Establecimiento de Ciencias Médicas* (1833), es el de que a pesar de haberse formado en el ambiente de atraso de la antigua Universidad, hayan reconocido la necesidad de procurar que la formación de los nuevos médicos tenga por base la buena observación, el estudio y la interpretación racional del estado de los enfermos.¹ Por ello propusieron² que el nuevo Establecimiento comprendiera un *Colegio de Medicina*; una *Academia de Ciencias Médicas*, formada tanto por los catedráticos en ejercicio como por los jubilados; y un *Hospital* anexo.

Fue el *Colegio*, sin embargo, la única de tales partes que en ininterrumpido proceso evolutivo logró vivir, hasta convertirse en la Facultad de Medicina Universitaria de nuestros días.³ La *primitiva Academia de Medicina* vivió tan sólo algunos años, y aun cuando ulteriormente logró renacer pasajera y momentáneamente, en la llamada *Segunda Academia*, y después resurgió en la llamada por nuestros precursores *Tercera Academia*, que es la que en nuestros días llega a la edad centenaria, desligada ha vivido de la Escuela, y a pesar de haber llegado a convivir con ella, en su propia casa, de ella se vio expulsada por algunos de sus directores.⁴ En cuanto al deseado Hospital, ha corrido ya mucho más de una centuria sin que nuestra Escuela de Medicina llegue a tenerlo, a pesar de tanto necesitarlo para la mejor organización de la enseñanza. A otros hospitales, ajenos a ella, ha tenido que recurrir entretanto, para conseguir enfermos para su estudio y tratamiento

* Trabajo leído por su autor en la sesión ordinaria del día 15 de abril de 1964.

¹ Véase Izquierdo, J. J. 1934. *Balance Cuatricentenario de la Fisiología en México*. México, Ediciones Ciencia, vi más 358 págs. ilustr., 24 cm. Páginas 8 y 9.

² Véase Izquierdo, J. J. 1955. *Montaña y los Orígenes del Movimiento Social y Científico de México*. Con un prefacio de Henry E. Sigerist, Ediciones Ciencia, México, D. F. xvi más 444 págs. Empastado en tela. Véase el capítulo XXI (Páginas 414-427).

³ Véase Izquierdo, J. J. 1946. *Discurso al tomar posesión de la Presidencia de la Academia de Medicina para el año de 1946*. Gaceta Médica de México, tomo LXXVI, págs. 79-89. México.

⁴ Véase Izquierdo, J. J. 1955. *Un cuadro del momento evolutivo de la Academia de Medicina de México hacia 1923*. Gaceta Médica de México, tomo LXXXV, N° 1, enero-febrero, 1955, páginas 11-30.

en los cursos de clínica. En el pasado, principalmente a los *Hospitales de Jesús Nazareno y de San Andrés*, y en tiempos más recientes al *Nuevo Hospital General*. Don Eduardo Liceaga, ilustre autor del proyecto para la creación y organización de éste, sin importar que no fuera a ser parte de nuestra Escuela de Medicina, le señaló como uno de los tres objetos a que debería quedar destinado, el de contribuir a la enseñanza de la medicina.⁵

Los programas de 1910, "para la enseñanza de las Ciencias Médicas", a los cuales ajustó sus estudios el estudiante de hace medio siglo que ahora escribe estas líneas,⁶ además de prescribir que los cursos de clínica fuesen impartidos a la cabecera de los enfermos "para que los alumnos aprendieran a examinarlos por los métodos de exploración física, de inspección, percusión y auscultación", ya pedían que además se les enseñara "a valerse de los instrumentos auxiliares del diagnóstico, y a utilizar en servicio del mismo los datos de la química y de la microscopía de los líquidos del organismo". Pero la realidad era que los miembros de la profesión médica, de ordinario no buscaran todavía los auxilios de los unos ni de los otros, y que las clínicas de nuestras Facultades no contaran con los laboratorios ni con los aparatos para ello requeridos. Sin embargo, parecían ya vislumbrarse los grandes beneficios a que habrían de dar lugar sus aplicaciones y por ello, quien esto escribe mucho se había felicitado de haber podido adquirir, desde estudiante, la recién aparecida obra de Paul Gaston, *Le Laboratoire du Praticien* (1912).⁷

Según la monografía publicada para celebrar que el Hospital General cumpliera los primeros cincuenta años de su vida,⁸ a quien llegara a preguntar acerca de sus actividades en los años de 1915 a 1921, bastaría contestarle con orgullo: "Ha vivido".⁹ Porque faltaban informaciones al respecto, debido en parte a lo defectuoso de la documentación del Hospital en dicho período, y en parte a que "muchas de sus actividades, aunque muy dignas de ser señaladas, debido a la inveterada costumbre de no darlas a la publicidad", sólo eran conocidas para un reducido número de personas.¹⁰ No dejó de mencionar que durante ese período, la "Comisión Central para el estudio del "Tabardillo" hubiese iniciado, en 1919, algunas investigaciones,¹¹ pero calló que contemporáneamente otras fueron realizadas de modo independiente, tanto acerca de aspectos funcionales de enfer-

⁵ Véase la obra citada en 8, página 39.

⁶ *Programa para la enseñanza de las ciencias médicas en el Colegio del Estado*. Puebla, Imprenta Modernista, Costado de San Pedro núm. 4. 1910. 97 páginas.

⁷ Gaston, P. 1912. *Le Laboratoire du Praticien*. Analyse Clinique. Guide de diagnostic, etc. Avec 18 planches contenant 102 figures, etc. Paris, A. Poinat, Editeur. 121 Boulevard Saint-Michel. 140 páginas.

⁸ Fernández del Castillo, F. 1946. *El Hospital General de México*. Antecedentes y Evolución. Instituto para la Organización de Congresos Médicos. Primer Congreso Mexicano de Medicina. México. 108 páginas más un apéndice sin foliar. Ilustrado.

⁹ *Ibid*, página 56.

¹⁰ *Ibid*, página 8.

¹¹ *Ibid*, página 57.

mos de dicho mal, como acerca de leprosos, con resultados que de inmediato fueron publicados en revistas médicas del país y del extranjero. A propósito de laboratorios del Hospital, en dicho período, tampoco hizo mención la monografía, de los de microscopía y química clínicas que, según ya quedó dicho, para entonces ya tenía establecidos allí la Escuela, ni de que en ellos se hubieran hecho por entonces tempranos ensayos de investigación, sin duda de escaso valor intrínseco para la ciencia, pero merecedores de ser recordados, no sólo como románticos, tempranos anhelos de juventud, por ejercitarse en "las técnicas mental e instrumental indispensables para el proceso inquisitivo",¹² sino por su calidad de materiales para futuros estudios críticos de las etapas evolutivas de nuestro gran Hospital General.

* * *

Cuando después de sustentado su examen profesional y recibido el título correspondiente, quien esto escribe empezó a concurrir al Hospital General de México, en septiembre de 1917 lo invitó el doctor don Fernando Ocaranza, médico de dicho Hospital, a que fuera a ayudarlo a organizar los trabajos prácticos de la cátedra de fisiología^{13, 14} que acababa de empezar a servir en la Facultad. Un año más tarde, al mismo tiempo quedó nombrado médico interno del Hospital y ayudante de los *Laboratorios de Microscopía y Química Clínicas*¹⁵ que desde mediados de aquella década, la Escuela tenía y establecidos en el Hospital, al servicio de las clínicas que en éste se daban. Se hallaban instalados, uno en el pabellón 6 y otro en un pequeño local anexo al torreón que existió en el extremo nor-oriental del enorme predio del Hospital (figuras 1 y 2).

Había que aprovechar las nuevas situaciones hospitalarias, no sólo para ganar conocimientos y experiencia que antes no había sido posible lograr, particularmente acerca de la química fisiológica, no incluida todavía en los programas de estudios seguidos en Puebla, y que los de México, aunque ya parecieran tenerla incorporada, tan sólo buscaban que los futuros médicos aprendieran algunos métodos de análisis clínico. Para lograr tal propósito, se podría trabajar en el pequeño laboratorio anexo al torreón, cuanto tiempo se quisiese, después de cumplir con las tareas de la rutina hospitalaria, aun en los días de guardia de 24 horas.

Para allegarse los indispensables conocimientos de bioquímica, tan necesarios con relación a la incipiente dedicación a la fisiología, sirvió de guía el *Précis de Chimie Physiologique* de M. Arthus,¹⁶ cuyas técnicas fueron ejecutadas; también

¹² Izquierdo, J. J. 1920. *Discurso de Ingreso*, 16 de junio de 1920. Véase en 33, páginas 350-354.

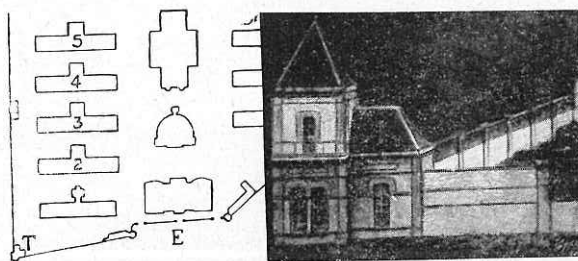
¹³ Véase 1, página 273.

¹⁴ Nomenclamiento de Ayudante, de 1º de septiembre de 1917. Número 4556, por el Presidente Constitucional de los Estados Unidos Mexicanos. Firmado por el Rector y por el Director del Departamento Universitario y de Bellas Artes.

¹⁵ Nomenclamiento de 5 de septiembre de 1918, número 6932, firmado por don Venustiano Carranza, Presidente Constitucional, y por el Rector, Lic. don Natividad Macías.

¹⁶ Arthus, M. 1918. *Précis de Chimie Physiologique*. 8ª édition. Paris. Masson et Cie. 451 páginas y 5 láminas.

la obra similar de E. Lambling,¹⁷ y como medio de empezar a adquirir el alemán científico, la *Biochemie*,¹⁸ de Carl Oppenheimer.



FIGS. 1 y 2. El Hospital General hacia 1906. A la izquierda, sector nororiental de su planta, con la entrada *E* y el torreón *T*, con el pequeño laboratorio anexo. A la derecha, éstos, según una fotografía de la época.

No estará fuera de lugar recordar, que debido a su antiguo interés por el paludismo, acerca del cual había hecho su tesis profesional,¹⁹ quien esto escribe con frecuencia venía examinando con sus compañeros de laboratorio, preparaciones con glóbulos rojos parasitados, y que de todas las observaciones que entonces hizo, ninguna fue tan interesante como la que en un día de guardia tuvo la fortuna de recoger en un individuo caquéctico, con edema generalizado y en estado de coma, al cual, por sospechar que fuese víctima de una fiebre perniciosa grave, procedió a hacerle en su laboratorio un examen de sangre en fresco. De la admiración, por el gran número de glóbulos parasitados que vio, pasó a la gran sorpresa de descubrir en uno de ellos, una “margarita”, probablemente de *P. Malariae*, cuyos merozoitos se separaban y con rápidos movimientos pasaban al plasma. La campana de la portería anunciaba insistentemente la llegada de otro enfermo, pero el observador no quiso perder la excepcional oportunidad de poder contemplar tan interesante proceso, y lo siguió por largo rato, a costa, al día siguiente, de severa reprimenda del Director del Hospital.

Como por escuchar de continuo la sostenida crítica que el titular de la cátedra hacía de los trabajos de D. Jourdanet,²⁰ de A. L. Herrera, y de D. Vergara

¹⁷ Lambling, E. *Précis de Biochimie*. 2^e édition. Paris, Masson et Cie. 1919. 708 páginas.

¹⁸ Oppenheimer, C. 1920, *Biochemie Grundriss der Physiologie für Studierende und Aerzte*. Dritte Auflage. Leipzig, Georg Thieme.

¹⁹ Izquierdo, J. J. 1916. *Investigaciones sobre el paludismo en Puebla*. Tesis de recepción. 100 páginas con 18 figuras dibujadas por el autor. Puebla, Colegio del Estado (hoy Universidad de Puebla.)

²⁰ Jourdanet, D. 1861. *Du Mexique au point de vue de son influence sur la vie de l'homme*. Paris, J. B. Baillière. 400 páginas. Véase además, una segunda obra: *Influence de la pression de l'air sur la vie de l'homme*. Paris, G. Masson. 1875. 2 tomos.

Lope,²¹ acerca del hombre que vive a la altura de la Ciudad de México, quien esto escribe había llegado a interesarse por el tema y había empezado a recoger material observacional^{22, 23} acerca de sus problemas, se encontrará natural que decidiera aprovechar los laboratorios, para recoger observaciones hematológicas en niños de cortas edades, comprendidas entre 20 minutos y 14 días después de su nacimiento. Los datos que obtuvo, puestos en manos de don Fernando Ocaranza, fueron la base para un nuevo estudio²⁴ de la serie que venía realizando,

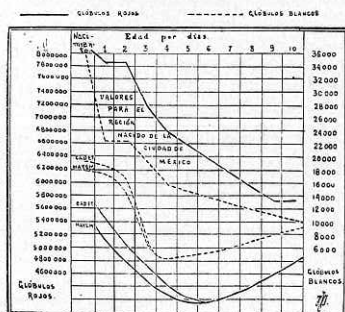


FIG. 3. Cifras de glóbulos rojos y de leucocitos, por mm³, en la sangre de niños de 9 horas a 10 días de nacidos en el pabellón de maternidad del Hospital General.

para combatir y aún desterrar tan terrible azote. Una Comisión que como consecuencia se había formado, había recomendado²⁵ que se estudiaran la "fórmula citológica de la sangre, con relación a la evolución de la dolencia y sobre todo su terminación"; los "caracteres de la orina, teniendo en cuenta las propias circunstancias", etc. Cuando el doctor Simón Burt Wolbach llegara de los Estados Unidos, al año siguiente, para hacer estudios en tifosos, en vano esperaba todo

sobre "histo-fisiología de la sangre".

En él sus autores hicieron saber que habían comprobado que la ya conocida poliglobulia de los recién nacidos, en los de la Ciudad de México era mayor (figura 3), y lo atribuyeron a factores de la altitud. También encontraron aumentado el número de leucocitos por mm³ de sangre, y aunque de momento no pudieron explicarlo, es posible que como el anterior, sea debido a mayor hemoconcentración post-natal.

El V Congreso Médico Nacional había recomendado, a principios de 1918, que se revisaran los conocimientos existentes acerca del tifo exantemático (tabardillo), como preliminar

²¹ Herrera, A. y D. Vergara Lope. 1899. *La vie sur les hauts plateaux*. Influence de la pression barométrique, etc. México. I. Escalante. 790 páginas.

²² Izquierdo, J. J. 1918. Cuadro número 2, con 28 observaciones hematológicas hechas en estudiantes, incluyendo sus fórmulas leucocitarias. Véanse las páginas 155, 156 (nota) y 158 a 162 (cuadro) del trabajo citado en la siguiente nota, en el cual fueron presentadas.

²³ Ocaranza, F. 1918. *Histología de la sangre en algunos lugares elevados de la República Mexicana*. Memoria del V Congreso Médico Mexicano. Puebla de Zaragoza, enero 9-16 de 1918. Tomo I. Dirección de Talleres Gráficos del Poder Ejecutivo Federal. México. 1920.

²⁴ Ocaranza, F., y J. J. Izquierdo. 1920. *Hematología del Recién Nacido en México*. Memorias del VI Congreso Médico Nacional (1921), páginas 159-175, y una lámina.

²⁵ Programa de estudios relativo en las páginas 1 a 4 de las *Memorias y Actas del Congreso Nacional del Tabardillo* (14 a 21 de enero de 1919). Imprenta Franco Mexicana, S. A. México.

el mes de junio²⁶ a que los recibiera el pabellón 30. Pero del 4 de noviembre al 30 de diciembre de 1918, quien esto escribe tuvo la fortuna de poder estar estudiando a diario, en dicho pabellón, 19 tíficos, algunos de ellos durante 15 días.

Con las observaciones hematológicas recogidas, formó cuadros y gráficas para cada uno de ellos (véase figura 4a) y las puso en manos del doctor Ocaranza, quien redactó lo que llamó una "sencilla contribución"²⁷ para dar cuenta de algunas conclusiones acerca del cuadro hematológico del tabardillo. Además, de los resultados de una revisión ulterior de las 162 preparaciones teñidas, hechas

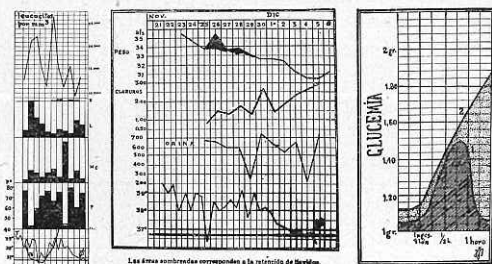


FIG. 4. a. El cuadro hemático observado durante 12 días en un tífico. b. Peso corporal, volúmenes de orina, y cloruros eliminados en ella, y curva térmica, observados en un tífico, durante doce días. c. Curvas de la glicemia consecutiva a la ingestión de glucosa, en un sujeto sano (1) y en un tífico (2).

para este trabajo, dio cuenta en un estudio complementario acerca de los leucocitos polinucleares neutrófilos,²⁸ de acuerdo con puntos de vista recientes que Arneth había apoyado en ideas de Pappenheim.

Decidió además recurrir a los métodos químicos que venía adquiriendo, para el estudio de otros aspectos de estos enfermos. En doce de ellos estuvo siguiendo, día a día (véase la figura 4b) las variaciones de su peso corporal; el volumen total de orinas que expulsaban, y la cantidad de cloruros, con ellas eliminados, en algunos, previa administración de cantidades conocidas de cloruro de sodio, y día a día, estuvo poniendo especial atención en descubrir indicios de que retuvieran (edemas) o perdieran agua corporal. Los datos recogidos fueron anali-

²⁶ En el Boletín de la Comisión Central para el Estudio del Tabardillo (tomo 2, año 2, núm. 4, de abril de 1920) se verá que sólo hasta julio volvieron a ingresar tíficos.

²⁷ Ocaranza, F., y J. J. Izquierdo. 1919. *Estudio hematológico del tabardillo*. En la memoria citada en 25, páginas 81-100, con 19 cuadros y 19 gráficas.

²⁸ Izquierdo, J. J. 1920. *Estudio de la imagen de Arneth y de las variaciones del índice polinuclear neutrófilo en el tabardillo*. En el Boletín citado en 26, tomo 1, números 5 (nov. de 1919) y siguientes. Resumido en *Gaceta Médica de México*. Año 55, tomo 1, 4a. serie, tomo 1 (1920), páginas 170-174.

zados en una memoria²⁹ para el Primer Congreso Mexicano sobre tifo, cuyo relator reconoció³⁰ que contenía "muy cuidadosas investigaciones bioquímicas, que habían permitido explicar de un modo original algunos de los hechos pertinentes al equilibrio clorurado de los tifosos", y su descarga en el momento de la defervescencia, con el agua con que habían sido retenidos en el organismo. Su autor había encontrado cifras normales de cloruros sanguíneos, que desautorizaban los aumentos antes admitidos por Escalona y por Terrés, y sus observaciones confirmaron el peligro de la formación de edemas en estos enfermos, consecutivamente a la inyección de suero artificial (solución isotónica de cloruro de sodio). Don Octaviano González Fabela, distinguido bacteriólogo que presidía la sesión en que el trabajo fue leído, reconoció el novedoso criterio funcional con que había planteado y discutido problemas.³¹

Como para entonces el suscrito ya se había ejercitado en el método de cuantificación de la glicemia de que en seguida dará cuenta, recurrió a él para averiguar si en los tifosos, al igual que en enfermos con otros estados infecciosos febriles, la actividad glucolítica de sus tejidos estaba disminuída. Comprobó³² que en ellos (figura 4c) después de la administración oral de 20 gramos de glucosa, la hiperglicemia subsecuente fue de magnitud y duración notablemente mayores que la provocada en iguales condiciones en individuos normales, y la atribuyó a insuficiencia glucolítica por perturbación de un mecanismo regulador endócrino.

Por su interés por los problemas de la adaptación del hombre a la altitud, quien esto escribe había sido llevado a averiguar los valores de la glucosa sanguínea en los habitantes de la Ciudad de México (2,240 m. sobre el nivel del mar), que no encontró que antes hubieran sido determinados. De los resultados que obtuvo en sesenta individuos sanos, de diferentes edades, dio cuenta en una memoria³³ que preparó para solicitar su ingreso a nuestra Academia de Medicina, a la cual dio principio como sigue: Los progresos realizados por la química biológica en la determinación cuantitativa de la glucosa de la sangre, son en verdad modernos, pues datan de los últimos ocho años. Si con anterioridad el estudio de la glucemia fisiológica, y mucho menos el de la patológica, sólo habían atraído a muy pocos investigadores, era por la complejidad de los métodos aconsejados para determinarla, y por la cantidad requerida (25 cc. para el método de Bertrand, y 30 cc. para el de Michaelis y Rona).

²⁹ Izquierdo, J. J. 1919. *La eliminación de cloruros y el equilibrio de los líquidos en el tabardillo*. Con 11 cuadros de observaciones clínicas y 11 gráficas. En las *Memorias* citadas en 25, páginas 123 a 148.

³⁰ Landa, E. *Informe sobre los trabajos del Congreso*. *Ibid*, página 33.

³¹ Citado, sin dar detalles, en 30, y recordado aquí para honrar su memoria.

³² Izquierdo, J. J. *Nota sobre el metabolismo de los hidratos de carbono en los atabardillados*. *Rev. Mex. de Biología*, tomo I (1920), páginas 3 a 10, y *Memoria del VI Congreso Médico Nacional*, tomo I (1921), páginas 461-468.

³³ Izquierdo, J. J. 1920. *La glucemia fisiológica de los habitantes de la ciudad de México*. *Gaceta Médica de México*, año 55, tomo 1, 4ª serie (1920), páginas 438-473.

Una comisión nombrada para opinar sobre esta memoria, durante dos meses elaboró un extenso dictamen³⁴ acerca de ella, en el cual concluyó que la cifra media encontrada por el autor (120 mg/100 cc.) que éste calificaba de hiperglicemia, no lo era, porque la encontraban normal. La verdad era que sí resultaba elevada, debido a que, el método de Benedict, usado para hacer las 60 cuantificaciones en que estaba basada, da lecturas más altas, debido a que otras substancias reductoras de la sangre contribuyen a dar lecturas colorimétrica más altas que las que se había esperado que de modo exclusivo fueran dadas por la glucosa sanguínea. Los estudios que se venían haciendo al respecto^{35, 36} apenas empezaban a demostrarlo, y entretanto, tenían que parecer elevadas las cifras encontradas, y cabía pensar que fueran el efecto de factores relacionados con la altitud. Hasta pasados cuatro años, C. Zuckermann, daría cuenta en sus tesis recepcional,³⁷ de que valiéndose de una técnica modificada del método de Folín y Wu, había encontrado como promedio para la glicemia de ciento once individuos normales, 90 mg./100 cc. de sangre. En fin de cuentas, admitido el solicitante,³⁸ fue a sentarse "a la vera de quienes —fieles ejecutores del sistema de recepción acostumbrado— lo habían vapuleado porque creían que habían debido juzgarlo sin piedad, para que comprendiera la honra tan elevada que se le confería al admitirlo".³⁹ Angel Brioso, quijotesco y noble amigo que dirigía la *Gaceta Médica*, se oponía a publicar su dictamen, pero al fin lo hizo, cediendo a las súplicas del mismo juzgado. Por años⁴⁰ se le recordó como severo e injusto reflejo de un peculiar aspecto de la vida de una institución médica, en aquella época.

En los últimos meses de 1921, preciso fue hacerse cargo de un servicio por lo general poco apetecido por los médicos del Hospital General, que sólo llegaban a desempeñarlo en cumplimiento de un turno obligatorio: el de los leprosos del pabellón 27 bis. Cuando al cabo de unos días, quien esto escribe tuvo ya conocidos a los pocos enfermos que casi sin renovación allí venían existiendo, como resintiera por igual la insatisfacción de no disponer de medios verdaderamente eficientes para librarlos de su mal, y el desagrado de que no sacaría mayor experiencia de estarlos atendiendo, decidió hacer en ellos algunas observaciones y estudios adicionales. Para empezar, seleccionó en uno de ellos un pequeño leproma cutáneo, y mientras lo sostenía entre las puntas de unas pinzas, raspaba ligera-

³⁴ Ocaranza, F., Cordero, M., y Del Raso, E. Informe relativo al trabajo citado en 33. *Ibid.*, páginas 484-493.

³⁵ Höst, H. F. y R. Hatlehol. *Blood sugar concentration and blood sugar methods*. J. Biol. Chem., vol. 42 (1920). Págs. 347-358.

³⁶ Csonka, F. A. y G. C. Taggart. *Note on the reliability of the Benedict and Folín — Wu blood sugar determinations*. J. Biol. Chem., vol. 54 (1922), páginas 1-3.

³⁷ Zuckermann, C. 1924. *Contribución al metabolismo de los hidratos de carbono*. Tesis recepcional de la Facultad de Medicina de la U. N. de México, Imprenta Victoria, S. A. 1924, 126 páginas.

³⁸ Véase 33, páginas 346-348 y 558.

³⁹ Editorial en *Gaceta Médica de México*, tomo 55 (2º de la 4ª serie), 1921, página 345.

⁴⁰ Véase *Gaceta Médica de México*, tomo 56 (1925). Página 143.

mente la piel que lo cubría y esperaba que rezumara linfa sin sangre, para extenderla sobre una lámina de vidrio, la porción sujeta se deslizó entre las pinzas, que al cerrarse le salpicaron de minúsculas gotas la cara. Hizo de todas suertes, su preparación, y al observarla ya teñida, alarmado pudo contemplar numerosos bacilos de Hansen, hacinados en la forma descrita, como alfileres regados sobre una mesa. Por lo pronto, después de lavarse la cara, se la estuvo tocando con alcohol absoluto, y por no ir a hacer alguna erosión, dejó de rasurarse durante varios días. Pero en los años que siguieron no dejó de estar recordando con inquietud los relatos de los tiempos fantásticamente largos que transcurrían después de la entrada del bacilo causal al organismo, antes de que las primeras manifestaciones de la lepra se llegaran a presentar. Particularmente el relato por el doctor A. Ruiz Olloqui,⁴¹ en un joven de 17 años, que había tenido una nodriza leprosa.

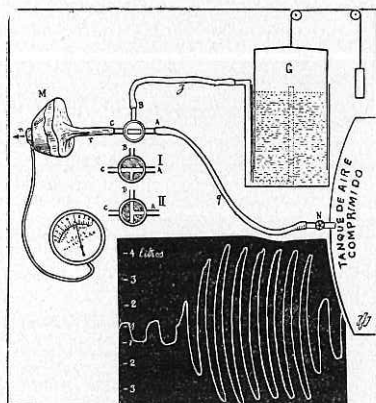


FIG. 5. Dispositivo usado para comparar los flujos de aire (litros por segundo), leídos en la escala manométrica de la máscara, y los encontrados por medida directa de su volumen y del tiempo de escurrimiento. Anexo, registro gráfico de los cambios de presión por detrás del orificio n de la máscara.

hubiera lesiones ulcerosas; que sólo de modo inconstante y poco frecuente producían eosinofilia, aparición de mielocitos neutrófilos, o aumento de polinucleares basófilos. Publicó estos resultados⁴² en la *Revista Mexicana de Biología*, y en los *Archivos de Cardiología y de Hematología*, de Madrid, y por fomentar el interés

A pesar de tan tremenda experiencia, preveró en hacer el estudio hematológico de los 21 leprosos de su servicio, aunque tomando para ello los más estrictos cuidados, para evitar toda contaminación de sus manos al manejar las cámaras para el recuento de glóbulos, las pipetas de dilución, y muy particularmente las boquillas de éstas para la succión. Las conclusiones a que llegó fueron: que en ellos la lepra no era padecimiento anemizante; que no alteraba apreciablemente el número de glóbulos blancos, a menos que hu-

⁴¹ Ruiz Olloqui, A. 1897. *Una observación de lepra con período muy largo de incubación*. Gaceta Médica de México, tomo 34, página 187.

⁴² Izquierdo, J. J. 1922. *Contribución al estudio hematológico de la lepra*. Rev. Mex. de Biología, tomo 2, páginas 213-217 y 303-304. Además en los Archivos de Cardiología y Hematología, de Madrid. Tomo 3, páginas 434-439.

por la hematología, de un pasante de la carrera, puso a su disposición, para que hiciera un estudio complementario,⁴³ las láminas teñidas que había preparado para este estudio.

No en los laboratorios a que nos hemos venido refiriendo, sino en el taller del Hospital General, resultó posible recoger algunas observaciones con relación a una investigación de índole fisiológica. Las necesitaba para decidir sobre la utilidad que podría tener la recién ideada máscara de Pech para el estudio de la respiración en la altitud. Era necesario calibrarla para la atmósfera de la Ciudad de México, pero faltaban medios para hacerlo en el laboratorio de la Escuela de Medicina. Había en el taller un tanque de aire comprimido cuya enorme capacidad permitía dejar salir su contenido, por largos períodos, con flujos muy uniformes, y alternativamente (véase figura 5) los hizo pasar a través de la cámara, para leer las indicaciones de su escala manométrica, y a un gasómetro G, para medir directamente los gastos y expresarlos en litros por segundo.⁴⁴

* * *

Son estos tempranos ensayos de investigación, materiales de los cuales no podrá prescindirse para los estudios que en el futuro tendrán que hacerse acerca de los orígenes y la evolución de ideas, propósitos, criterios y métodos de trabajo en que han podido estar inspiradas las actividades de los médicos del Hospital General. Ensayos son, según quedó dicho, de escaso valor intrínseco para la ciencia, pero que podrán ser recordados como meras manifestaciones de un romántico anhelo por entonces así expresado.⁴⁵ "Con humilde esfuerzo, procurando ser siquiera un obrero de la ciencia, trabajaré por patriotismo, tal como lo entiendo, y lo haré además, porque por ahora amo a la ciencia y quiero seguirla, recordando que el inmenso Seveto, ese genio tan grande como ignorado, igualaba la ciencia a la virtud, o mejor, la declaraba la primera de las virtudes. Y si en arte como en ciencia, toda obra grande es el resultado de una gran pasión puesta al servicio de una gran idea, espero que este amor ha de permitirme hacer, ya que no una obra grande, al menos una modesta."

⁴³ González Guzmán, I. 1924. *Contribución al estudio de las variaciones concomitantes de las imágenes de Arneth y Sabrazés, etc.* Medicina (Méx.) tomo 4, páginas 197-199.

⁴⁴ Véase Izquierdo, J. J. 1923. *El gasto respiratorio máximo.* Contribución a la fisiología de la respiración en las altitudes. Gaceta Médica de México, tomo 55, 2º de la 4ª serie, dic. de 1923, páginas 687-712.

⁴⁵ En 12, página 354.

COMENTARIO AL TRABAJO "LABORATORIOS Y TEMPRANOS
ENSAYOS DE INVESTIGACION EN EL HOSPITAL GENERAL
DE MEXICO (1918-1922)"*

DR. FERNANDO MARTÍNEZ CORTÉS

AGRADEZCO en lo que vale la invitación que me hizo el maestro José Joaquín Izquierdo para comentar su trabajo en el que se refiere a las investigaciones que él realizara hace más de 40 años, en el Hospital General.

Quien no esté muy habituado a tratar asuntos de carácter histórico, al escuchar comunicaciones como la que me ocupa, lo que hace es juzgarlas de acuerdo con el estado actual del problema que tocan, en este caso las Ciencias Médicas. Este proceder es lo que hace que se menosprecien obras y personas que ocuparon una época anterior a la nuestra. Del mismo modo, a menos de que hagamos algo fundamental —y muy pocos pueden ufanarse de haberlo hecho— nuestra producción científica, que ahora se nos antoja muy importante, será juzgada por quienes nos continúen y persistan en el mismo vicio.

La única manera de conocer la importancia que en el desarrollo de la Medicina Mexicana pueden tener los trabajos del Prof. Izquierdo, que acaba de referirnos, es situarlos históricamente, para lo cual es necesario un somerísimo examen del desarrollo de las ciencias en México.

En México pueden citarse tres épocas durante las cuales las condiciones individuales y sociales fueron propicias para el desarrollo de la ciencia. La primera abarca las tres últimas décadas del siglo XVIII y la primera del XIX; la segunda comprende el último tercio del mismo siglo XIX y los primeros años del actual. La tercera época se inició hace unos treinta años.

La inquietud, la libertad del pensamiento, la capacidad para la observación, el análisis, y la síntesis; la delectación genuina de descubrir algún conocimiento, son las condiciones más importantes que el individuo requiere para avanzar en el terreno de la ciencia. A su vez, la sociedad ha de proporcionar los medios

* Leído en la sesión ordinaria del 15 de abril de 1964.

económicos para el sostenimiento del hombre de ciencia; ha de darle herramientas y lugares donde trabajar y, además, ha de proporcionarle el "clima" de interés, de comprensión, que estimule su labor. Finalmente, la sociedad ha de permitir y auspiciar la aplicación de los conocimientos emanados de la labor del científico, sin equivocar los fines para los cuales fueron creados.

El auge científico que se produjo a fines del siglo XVIII fue un producto de la Ilustración, movimiento intelectual que, a su vez, fue el fruto de la ruptura de las ataduras de orden sobrenatural que tenían más o menos sujeta a la razón. Es la Ilustración —dice Kant— el resultado de la emergencia del hombre de su minoridad. Ahora se siente dueño de sí mismo y está decidido a no atenerse más que a las posibilidades de su propio entendimiento; cree en la independencia de la naturaleza y en la absoluta capacidad de la mente humana para conocerla.

Durante la Ilustración pierde importancia el deseo de conocer la "esencia" de la naturaleza. En cambio, se observan sus detalles materiales de manera cuidadosa —lo que da lugar a descripciones y clasificaciones— y se recurre al experimento, lo que permite descubrir las leyes que la rigen.

La Ilustración fue un movimiento de origen europeo pero no toda Europa participó en igual medida. En efecto, España fue tardíamente tocada por esta corriente; Carlos III, gracias a sus relaciones con Francia, le abrió las puertas. Su influencia pronto se hizo aparente en Nueva España; entre sus frutos cabe mencionar a la Real Escuela de Cirugía, primer establecimiento dedicado a la enseñanza de la medicina que se fundara anexa a un hospital y primero también donde se intentara un estudio metódico de la anatomía en el cadáver y la prohibición, por inútil, del estudio de la fisiología galénica.

A esta época pertenecen los movimientos científicos encabezados por Montaña y por Bartolache; la apertura de la Academia de San Carlos y la del Real Colegio de Minería, etc.

El segundo período de auge científico en México, que comprende el último tercio del siglo pasado y los primeros años del actual, es producto de la Reforma, movimiento sociopolítico que se iniciara en 1855 con el plan de Ayutla. En lo que toca a la Medicina, podríamos considerar como antecedentes la creación del Establecimiento de Ciencias Médicas en 1833.

Una vez más, la libertad de pensamiento y el interés por el estudio de la naturaleza son los factores más generales que determinan la dedicación a la ciencia. Este interés determinó la promulgación en 1861 de la Ley sobre Instrucción Pública que ordenaba la creación de diversas escuelas superiores, entre ellas la de Medicina. Además se otorgó a la instrucción un presupuesto mayor que en tiempos pasados y se les ordenó a los catedráticos que estuvieran informados de las publicaciones nacionales y extranjeras que tuvieran relación con su cátedra y que escribieran una memoria al finalizar el curso.

Después de la salida de Maximiliano, cuyo gobierno no logró detener el movimiento reformista, se promulgó, en 1867, la Ley orgánica de Instrucción Pública preparada por Gabino Barreda y Francisco Díaz Covarrubias con las ideas de la filosofía positiva. Esta Ley creó numerosas escuelas y formalizó la existencia del Observatorio Astronómico Nacional, de la Academia Nacional de Ciencias y Literatura y ordenó la reestructuración de la Biblioteca Nacional.

El movimiento positivista se continúa a lo largo del porfiriato aunque en los últimos años se convirtió, casi totalmente, en un movimiento político. Cuando realmente existía interés por la ciencia, se fundaron numerosas sociedades científicas y centros de estudio; se emprendieron diversos trabajos y se publicaron numerosos periódicos donde se daba cuenta de éstos. En esta etapa hubo algunos brotes de originalidad en la ciencia mexicana; después, la labor de los investigadores se redujo a la recopilación de datos, a la descripción de los fenómenos, sin participar de manera más activa en el desarrollo del conocimiento.

Siguiendo los derroteros de la medicina mexicana de la época, las primeras publicaciones formadas con material del Hospital General fueron también recopilaciones de casos —casi siempre de unos cuantos sin llegar a establecer leyes generales— o, simplemente, informes de casos aislados. En el periódico de nuestra Academia aparecieron, hasta 1910, 13 artículos escritos por médicos del flamante nosocomio. En uno se trataba de algo secundario relacionado con un problema nacional: el tifo. En otro se comunicaba el resultado de las 73 laparotomías que se practicaron durante los dos primeros años de vida del hospital, y en uno más, que escribió el propio Licéaga en 1910, se informaba de la primera aplicación del tratamiento de Ehrlich para la sífilis. El resto no vale la pena mencionarlo.

El caos provocado por la revolución de 1910 afectó importantemente a la ciencia nacional y al propio Hospital General. El Instituto Patológico desapareció en 1913; el Instituto Bacteriológico Nacional se disolvió años después y el Hospital General cambió seis veces de director entre 1911 y 1914, lo que da una idea de las condiciones imperantes en este establecimiento. Fue hasta 1920, cuando siendo su director el Dr. Carlos Dávila, médico del presidente Obregón, empezó el Hospital a salir del estado de penuria en que se encontraba.

Por lo que hemos dicho, nos damos cuenta de un aspecto que, por sí sólo, hace ya meritoria la labor del Dr. Izquierdo; ésta fue hecha en un clima social y con unos medios nada propicios para el desarrollo de la ciencia.

Nos toca ahora comentar el lugar que sus trabajos tuvieron en el desarrollo de los puntos que se estudiaban. Todos ellos corresponden a aquel grupo de investigaciones tendientes a conocer más ampliamente un problema, echando mano de conocimientos y de técnicas cuya certeza y utilidad ya han sido comprobadas en otros casos. Para uno de sus trabajos, el problema fue el hombre enfermo —de tifo o tabardillo, de paludismo o de lepra— y en el otro, el pro-

blema fue el hombre sano nacido o residiendo en un ambiente especial: 2 mil y pico de metros sobre el nivel del mar.

Cuando no existe la posibilidad de efectuar diagnósticos seguros, porque no se puede demostrar el agente causal y/o las lesiones o síntomas característicos, si es que éstos existen, el clínico trata de reunir la mayor cantidad posible de signos o síntomas de valor secundario para reconocer la entidad nosológica. Pienso que por eso se estudió la imagen de Arneth y la eliminación de cloruros en los tíficos, aunque ignoro cual fue la importancia que en la clínica alcanzaron los datos encontrados.

La motivación del otro grupo de trabajos, también es clara y creo que muchos de los datos obtenidos tienen interés actual. Dichos estudios fueron emprendidos para conocer, en distintas etapas de la vida, las constantes fisiológicas de un gran grupo de seres humanos cuyo habitat tiene determinadas características.