



Instituto Médico “Sucre”

VOL. 47 BOLIVIA-SUCRE, 2° SEMANA DE 1951. Nº 91



La digitalización de este número de la revista es el producto de la investigación doctoral llevada a cabo por el candidato a doctor, Javier Andrés Claros Chavarría, con financiamiento otorgado por la Dirección General de Investigación de la Universidad Andrés Bello de Chile. Durante este proceso, colaboraron dos instituciones: el Instituto Médico “Sucre”, propietario de las revistas, y la Fundación Flavio Machicado Viscarra, responsable de la digitalización.

REVISTA DEL INSTITUTO MEDICO 'SUCRE'

Año XLVIII 2o. sem. de 1951 No. 91

Sucre (Bolivia) Calle San Alberto, Nos. 8 y 10
Apartado postal No. 82.

Teléfono autom. y derivaciones No. 1956.

REDACCION

Director: Dr. Ezequiel L. Osorio

SUMARIO

	Pág.
Discurso del Dr. <i>Ezequiel L. Osorio</i>	3
« del « <i>Agustín Benavides</i>	12
« del Cnel. <i>Victorino Gutiérrez</i>	19
« del Dr. <i>Wálter Villafani</i>	21
Nuevos procedimientos fisiológicos de exploración del riñón sano y del riñón enfermo.— Dr. <i>Jean Hamburger</i> (Para <i>La Revista</i>)	23
Investigaciones experimentales y clínicas recientes en materia de terapéutica antihistamínica.— Dres. <i>Pasteur Valléry Radot</i> y <i>B. N. Halpern</i> (Para <i>La Revista</i>)	48
El empirismo-rutina, el empirismo doctrina, el empirismo método. El empirismo en medicina.— Dr. <i>E. L. O.</i>	61
Crónica.	67

Nuevo Consejo administrativo para 1951-52

Presidente: Dr. Ezequiel L. Osorio

Vice: Dr. Gustavo Vaca Guzmán

Tesorero: Dr. Wálter Villafani

Secretario: Dr. Francisco V. Caballero

Vocales: Dr. Gregorio Mendizábal,

« Adán Briançon

Nuevo Consejo administrativo para 1951-52

Presidente: Dr. Ezequiel L. Osorio

Vice: Dr. Gustavo Vaca Guzmán

Tesorero: Dr. Wálter Villafani

Secretario: Dr. Francisco V. Caballero

Vocales: Dr. Gregorio Mendizábal.

« Adán Briançon

**REVISTA
DEL
INSTITUTO MEDICO 'SUCRE'**

Año XLVIII 2o. sem, de 1951 No. 91

Sucre (Bolivia) Calle San Alberto, Nos. 8 y 10

Apartado postal No. 82.

Teléfono autom. y derivaciones No. 1956.

REDACCION

Director: Dr. Ezequiel L. Osorio

SUMARIO

	Pág.
Discurso del Dr. Ezequiel L. Osorio	3
« del « Agustín Benavides	12
« del Cnel. Victorino Gutiérrez	19
« del Dr. Wálter Villafani	21
Nuevos procedimientos fisiológicos de exploración del riñón sano y del riñón enfermo.— Dr. Jean Hamburger (Para La Revista)	23
Investigaciones experimentales y clínicas recientes en materia de terapéutica antihistamínica.— Dres. Pasteur Valléry-Radot y B. N. Halpern (Para La Revista)	48
El empirismo-rutina, el empirismo doctrina, el empirismo método. El empirismo en medicina.— Dr. E. L. O.	61
Crónica.	67

REVISTA DEL INSTITUTO MEDICO «SUCRE»

Año XLVIII 2o. sem, de 1951 No. 91

Discurso pronunciado por el Dr. Ezequiel L. Osorio, Presidente del Instituto Médico «Sucre», el día 11 de noviembre de 1951, en homenaje al cincuentenario del ejercicio profesional del Dr. Wálter Villafani, y al recibir las nuevas obras construídas por el Comité de Reconstrucciones de Sucre, en el acto público que congregó al cuerpo médico y a la sociedad chuquisaqueña en el salón de honor de aquella institución.

— — —

Señores:

No es una mera coincidencia ni una feliz casualidad que en este día y en este lugar se hayan reunido dos sucesos trascendentales: el homenaje al insigne maestro de la medicina sucrense, Profesor Dr. Wálter Villafani, en el quincuagésimo aniversario de su vida médica; y la reinstalación de gran parte de nuestras dependencias técnicas, ahora que tratamos de inaugurar una nueva etapa en la evolución constante del Instituto Médico «Sucre», apoyados en la enorme ayuda

que nos ha prestado a nosotros y también al país entero la Junta de Reconstrucciones al restaurar y mejorar las condiciones del edificio social de nuestra propiedad. Ninguna de las dos conmemoraciones guardan tampoco relación con la celebración de fastos políticos internacionales concomitantes. La reinstalación de nuestras secciones, que tuvieron que permanecer cerradas o trasladarse de locales con motivo de los trabajos que ya han concluido, nos permite ofrecer un número de homenaje digno de la magnitud de la celebración que consagramos al médico que, al cumplir los cincuenta años de ejemplar vida profesional, deja una estela luminosa de labor, de trabajo, de iniciativa, de filantropía, de impulsión al progreso, de orden y disciplina, que lo hacen acreedor a perpetuo reconocimiento. Dr. Villafani, íeximio profesor de anatomía de varias generaciones, entre las cuales tuve también la suerte de contarme, patriota auténtico, defensor de los derechos de este pueblo como miembro del parlamento, a pesar de haber sido elegido por el distrito que albergó vuestra cuna y no por éste de Chuquisaca; que os habéis fundido espiritualmente con el *alma mater* de vuestra cultura intelectual —que habéis formado aquí vuestro hogar, el de vuestros hijos y de vuestros nietos, recibid la expresión de nuestro afecto y de nuestra gratitud, que, para que sean más patentes, están grabados en este pergamino que legaréis a vuestra familia. Lo deposito en vuestras manos como emblema de unión y de solidaridad indestructibles.

Antes de dejar la palabra al consocio doctor Benavides, que nos hará la biografía y el elogio del Dr. Villafani, se impone una relación, aunque sea muy breve, del proceso que ha dado como resultado la reconstitución de gran parte del edificio en que nos encontramos. Su génesis ha tropezado con contratiempos de distinta índole. Desde luego, la falta de recursos. Y antes, el pesimismo, la desconfianza, la impasibilidad de algunos que creían que se hallaban al frente de una fantasía. Felizmente, la fuerza de voluntad prevaleció para realizarla y se arbitraron los medios y re-

cursos. De esta manera, una vez más se comprobó la verdad que encierra un verso del Canto épico a Junín de José Joaquín de Olmedo, que dice: «Quien no espera vencer, ya está vencido». En efecto, el hombre y las colectividades humanas que no preparan su porvenir sufren las consecuencias de su conducta, y en lugar de ostentar con orgullo el fruto de su trabajo, muestran con vergüenza después la miseria de su indigencia.

La tradición refiere que los pueblos primitivos esperaban para alimentarse que el maná les cayera del cielo. Pero ahora, aun los mismos fatalistas prefieren regirse por la conocida máxima: «Ayúdate, que Dios te ayudará».

La iniciativa vale mucho, pero no se convertiría nunca en realidad si la fuerza de voluntad, el carácter y la perseverancia no constituyeran su punto de apoyo para mover el mundo.

Lanzada nuestra iniciativa de renovar este edificio, de modificar sus planos, de modernizarlo, de adecuarlo para su objeto, surgió la deficiencia de recursos como un fantasma. El notable higienista boliviano, Dr. Juan Manuel Balcázar, que en ese entonces ocupaba con todo merecimiento la Cartera de Salubridad, nos ofreció su ayuda, que propiamente era una ayuda a la sanidad pública nacional, en forma de una asignación de un millón de bolivianos, provenientes del empréstito sanitario interno que proyectaba. Como sus gestiones no tuvieron éxito, solicitamos una subvención del mismo ministerio de los fondos que estaba a puto de conseguir del empréstito argentino, que parecía un hecho, pues la halagadora situación económica de esta opulenta nación daba la impresión de haber llegado a las cumbres, ya que abrigaba el proyecto de fundar nada menos que un Banco Mundial y flotar empréstitos en Chile, Paraguay y Bolivia. Pero, pasada esta racha de bonanza real o ilusoria, perdimos toda esperanza de que se presentase de nuevo otra situación semejante. Volvimos los ojos a nuestras propias instituciones locales, y no pudiendo ser auxiliados por los bancos, apelamos a la junta Junta o Comité de Recons-

trucción y Auxilio, que nos concedió franco apoyo, encargando la elaboración de los nuevos planos a su arquitecto señor Paz Prado. Estos planos modernos y completos, desgraciadamente venían a costar de 14 a 16 millones, suma imposible de conseguir. El Comité hizo cuanto estaba en sus facultades para no dejarnos librados a nuestras propias fuerzas; llegó a llamar a propuestas y a aceptar la única que se presentó, que sobrepasaba en precio a lo calculado (2 millones) y le transfería el derecho de propiedad del Instituto sobre todos sus materiales de construcción sobrantes o sustituidos por otros. El Instituto también ayudó al contratista señor Márquez, con dos empréstitos del Banco Nacional, que sumaron Bs. 800.000.— y que aun no han sido totalmente cancelados.

Es de toda justicia, y me complazco en declararlo, rendir homenaje de reconocimiento al civismo de los miembros del Comité por su noble colaboración y eficaz ayuda en la construcción de esta obra, que alcanzará a ser uno de los fundamentos principales de la salud colectiva y el progreso higiénico de Bolivia. Mención especial para el Ingeniero arquitecto, señor Cossío, por su dedicación y empeño que han llegado a concluir los trabajos que se le encomendaron acertadamente.

Esta grata reunión no puede servir para formular reclamación alguna de deficiencias en el edificio construido; pero no creo fuera de lugar mostrar la falta enorme que va a hacer el no haber impermeabilizado los techos, como se pidió reiteradamente. Están en peligro los estucados de los cielos rasos y la solidez de las habitaciones. Ojalá no haya que lamentar una imprevisión parecida a la que ocasionó, en media obra, el derrumbe del laboratorio mayor de la sección de bacteriología, cuya refacción tuvo que hacerse después a fuerte costo.

Por lo demás, paso por alto observaciones de segundo orden, porque sencillamente no puedo aspirar a la perfección en la ejecución de ninguna obra, por aquello de «errare, humanum est».

Al recibir y ocupar las nuevas construcciones, después de una prolongada espera, nuestra obligación primordial es la de revestirlas del ropaje científico que requieren los laboratorios y oficinas y mobiliario y de útiles las demás habitaciones.

El material bacteriológico que presentamos proviene de pedidos anteriores, siempre ha acompañado al Instituto y mucho tiempo ha servido a la Facultad no sólo gratuitamente, sino gastando en vidriería, colorantes, reactivos, etc., y reponiendo los deterioros ocasionados por el uso. Llegados hace poco tiempo, se encuentran una instalación moderna de centrifugación eléctrica perfeccionada, un *frigidaire* o refrigerador, modelo grande, un motor trifásico y algunos aparatos de menor importancia. Está ya en vísperas de ser transportado el nuevo lote de instrumental de la casa Jouan de París. En todo caso, en este mes o el siguiente, tendremos la satisfacción de recibirlo por el puerto de Arica o por el de Antofagasta. Están pedidos y en construcción los aparatos y materiales complementarios para trabajos de inmunología, los cuales debemos pagar antes de su embarque.

El señor don José N. Rodríguez Argandoña, Socio Benefactor del Instituto, que nos lo arrebató la muerte en momentos en que estaba empeñado en una obra filantrópica incomparable, ha dejado un vacío inmenso y que no podrá ser llenado. Desde luego, ya no será posible encontrar la persona o institución que complete su obra. El se había propuesto dejar las nuevas secciones completamente provistas de lo necesario para funcionar y dotadas de cuanto había menester para el mejor rendimiento de sus labores en materia de seguridad, comodidad e higiene. El se comprometió a pagar el viaje de ida y vuelta, la permanencia y los servicios a la ciencia, a la sanidad y a la juventud médica de un técnico sobresaliente del Instituto Pasteur de París.

Los fondos para esta contratación estámoslos buscando ahora. Mientras tanto, el Embajador de Bolivia en Francia, encargado de hacer la contratación sobre

la base de la idoneidad, competencia y experiencia de los postulantes, está ocupándose en los preliminares.

Nuestro mayor deseo es llegar a preparar productos biológicos inmunizantes intachables y formar un núcleo de bacteriologistas que continúen en la obra de su maestro.

Ante la desaparición del señor Rodríguez, como acabo de manifestarlo, nos hemos encontrado en la posición de tener que afrontar y resolver los compromisos contraídos por el Instituto. Estando reformado el edificio del Instituto, y casi construido de nuevo, no podemos contentarnos con contemplarlo ni seguir con nuestra manera de ser y obrar como hasta ahora. Vamo-
adquiriendo material nuevo y tenemos que emplearlo en cosas nuevas. Hay que ponerse al día con la ciencia. El peor sistema de vida es el sistema de inercia.

Felizmente, en los momentos más difíciles, a que he hecho referencia, vino con carácter oficial a esta capital, el Presidente de la República, doctor Mamerto Urriolagoitia, con quien pude entrevistarme personalmente. Espíritu cívico de primer orden, amplio y comprensivo, se comprometió a ayudarme; y a pesar de ya estar redactado el presupuesto y de ser fin de gestión, logró incorporar dentro de él una partida de 900 mil bolivianos en su capítulo 5o., ítem 198, bajo el epígrafe de Obligaciones del Estado. Hizo más. En enero dió la orden de que dicha partida fuese pagada. Si no lo fué, es porque había una Resolución Suprema de diciembre de 1950 que disponía que los pagos de las Obligaciones del Estado sólo se efectuarían en el segundo semestre de 1951.

Sobrevino el cambio de Gobierno. El nuevo Jefe del Estado, General don Hugo Ballivián R., dinámico y disciplinado representante del Ejército Nacional, temperamento de orden, impulsor de la reconstitución pacífica gubernamental, administrativa, política y económica de la nación, que se impuso de la situación por la que atravesaba el Instituto y escuchó nuestros clamores, no omitió ninguna tentativa para salvar la crisis que se cernía sobre la corporación que preside. Sus pa-

labras confortadoras, sus ofertas optimistas, sus bien-encaminados esfuerzos por conseguir los fondos de la subvención fijada en el presupuesto nacional, nos dieron aliento para seguir adelante, pues estamos seguros que sabrá salir airoso por el reconocido tino y admirable tenacidad que caracterizan y distinguen sus empresas.

La ayuda económica fiscal la necesitamos con urgencia, pero nada más que en los dos primeros años. Después, el laboratorio de Inmunología, tendrá vida propia y capacidad suficiente para abastecerse con el ahorro resultante del trabajo sin remuneración pecuniaria que caracteriza a todos los jefes de sección socios del Instituto, lo que no únicamente es una práctica constante desde su fundación, sino una prescripción de nuestros Estatutos, que jamás ha sido violada.

El plan de desarrollo, ya trazado, es de ejecución lenta, pero segura. Iremos de lo sencillo a lo complejo; de lo fácil a lo difícil. Prepararemos primero productos inmunizantes para combatir las enfermedades transmisibles más frecuentes, evitando epidemias peligrosas, y después, según las necesidades lo exijan y los medios de satisfacerlas lo permitan, iremos ampliando su producción y haciéndola extensiva a nuevas dolencias infecciosas de mayor difusión y gravedad, de esas que se presentan raras veces.

Los resultados que esperamos son:

a) Aumento del activo del balance vital demográfico, o, lo que da a lo mismo, ahorro de vidas humanas;

b) Enorme disminución de la morbilidad, de la invalidez y secuelas consecutivas; aumento del potencial humano, que es potencial polivalente, así para enriquecer económicamente a la nación, como para impulsar sus actividades todas;

c) Mejoramiento financiero por contribuirse a la reducción de las necesidades de divisas, y la consiguiente rebaja de precios en moneda nacional;

d) Supresión de erogaciones para la asistencia, abastecimiento, cuidados, retribuciones a médicos, prac-

ticantes, enfermeras, sirvientes, etc.;

e) Ahorro del tiempo empleado en luchar sin resultado práctico contra las infecciones sin contar con el armamento profiláctico sanitario indispensable;

f) Ahorro de alimentación especial de enfermos, de alojamiento en camas de hospitales, sanatorios, clínicas, casas particulares, y de compra de drogas, que, casi en su totalidad, son importadas a precio de oro;

g) Conquista del autoabastecimiento y del progreso industrial sanitario.

Si un organismo científico como el Instituto Médico «Sucre», que ya está en su quincuagésimo séptimo año de existencia, quiere reconcentrar en adelante sus actividades de distinta índole dentro de un solo cauce, la campaña profiláctica nacional, y ofrece al pueblo boliviano, todo el contingente de sus bienes, edificio, materiales, laboratorios, poniendo a su disposición sus esfuerzos reunidos para este fin, ¿sería posible dejar de aceptarlo, sería concebible rechazarlo, sin contribuir a una obra de alto valor colectivo, sin hacer nada para la medicina preventiva permanente, última expresión de progreso de la medicina general y de la curativa? En estos momentos de agitación universal tras grandes ideales, en que, como nunca ha pasado, llegan casi a confundirse evolución con revolución, no ha de ser un milagro el que la medicina clásica ceda su puesto definitivamente a la medicina preventiva, a la que evita el daño, y no espera que éste obre para combatir sus perniciosos efectos. No se puede olvidar que la alquimia abrió el paso a la química y la astrología a la astronomía.

¿Qué nos detiene para lanzarnos de una vez en una empresa que tenga por fin salvar vidas humanas, y evitar tragedias morbosas hasta donde alcancen nuestros medios de acción preventiva? ¿Esperamos, por ventura, seguir contemplando con indiferencia el anonadamiento de la vitalidad de nuestra patria por la sangría constante que representa este abandono?

Cuando propongo esto, no es caridad, ni beneficencia, ni limosna lo que pido: es justicia social, es

asistencia social, obligación de toda sociedad civilizada o que aspira a serlo. Los enfermos y los accidentados de la vida civil son soldados de la sociedad caídos en el campo de batalla por la existencia, en gran parte por defectos de organización colectiva; la comunidad a que pertenecían y no supo protegerlos, ¿todavía se negará a ayudarles a levantarse de su caída?

La asistencia social nos muestra el camino de la justicia y de la razón. Es el esfuerzo de la solidaridad humana para reparar, en la medida de lo posible, la injusticia que los hechos naturales, económicos y sociales crean entre los hombres, atenuar sus efectos y combatir sus causas. Puesto que todos, absolutamente todos, estamos condenados, más tarde o más temprano, a una muerte segura, evitemos por lo menos devorarnos, como lobos, entre nosotros mismos.

Desde un punto de vista nacional, pensemos que el Estado es el llamado a coordinar esa asistencia social, completando y fiscalizando la labor individual. La mutualidad en su mejor forma es el *seguro obligatorio*, que está organizándose ya con bastante éxito en Bolivia y que constituirá un firme fundamento del bienestar colectivo.

Señores:

El Instituto se hace cargo desde hoy del edificio que recibe del Comité de Reconstrucción.

Señor Coronel Prefecto del Departamento:

Os ruego transmitir mi agradecimiento y el de mis colegas al Excmo. señor Presidente de la República a quien representáis en este acto, por haberse dignado apadrinarlo tan gentilmente. Y decidle también que desde ahora la nueva sección de inmunología del Laboratorio de Bacteriología, lleva su nombre. Haremos todo lo posible para que responda a los altos fines para los que ha sido fundada, contando siempre con la ayuda que afirmará definitivamente su existencia y le permitirá servir eficazmente a la sanidad de nuestra patria.

Discurso pronunciado por el Dr. Agustín Benavides, en representación del Instituto Médico «Sucre» con motivo de la celebración de las Bodas de Oro Profesionales del Profesor Dr. Wálter Villafani

Señoras y Señores:

El privilegio insigne con que el Instituto Médico «Sucre», me ha distinguido, para representarlo en este justiciero y trascendental acto de homenaje a uno de sus más ilustres y [conspicuos] socios, constituye para mí, un alto honor y una misión delicada que cumplir; ya que, para perfilar la silueta moral y espiritual del señor Profesor Dn. Wálter Villafani, se necesitaría de la pluma ágil del poeta, que cante en sus versos a la vida llena de sublimes sacrificios y al apostolado de un hombre que se consagró a cultivar el bien y la verdad; o la maestría incomparable del artista, que por el solo poder de su inspiración, consigue en horas la unidad necesaria para transmitir la fuerza de sugestión a los demás. Ni lo uno, ni lo otro. Sólo el que escuche como extraña la rapsodia de su propia vida, el que en su destino vea un símbolo de mayor actividad, aunque externamente pueda aparecer impasible, el que siempre se mire en el espejo de la humanidad puede hacer surgir retratos humanos de la experiencia del pasado o de la realidad del presente.

Para ejecutar esta sublime realización, cual lo merece en sí nuestro dignísimo Profesor Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas, procuraré aproximar-me a cumplir este cometido, con la fuerza que me im-

pulsa al respeto y veneración, al hombre, que al llegar al medio Siglo de su vida profesional, se lo ve entre nosotros, erguido como el coloso de Rodas, señorial como un sacerdote de Esculapio y siempre vertical con el gesto patricio, del que al llegar a la culminación de su carrera, sonríe satisfecho ante la pasteridad, por la obra realizada.

Al exaltar y hacer la apología de la labor meritoria de un colega y profesor, que llega al pináculo de su carrera médica, aureolado del símbolo de la gratitud y reconocimiento de propios y extraños; no hacemos otra cosa que encender la antorcha de la esperanza en un mundo sembrado de ingratitud y odio. Y cuando mañana se publiquen sus memorias, que serán la historia de medio Siglo de vida de nuestra Facultad de Medicina, apreciaremos algo de sus angustias de lucha en un ambiente mezquino y egoísta, la razón de su existencia y el milagro de su gran obra humanitaria.

El Profesor Villafani pertenece a aquella brillante generación de comienzo de Siglo, que forjara su espíritu y alimentara su cerebro, bajo la sombra tutelar del Instituto Médico y con las sabias enseñanzas de los grandes maestros de la medicina boliviana, como los Dres. Cuéllar, Vaca Guzmán, Arrien, Abecía, Arteaga y otros.

La vida universitaria del Profesor Villafani, nos habla de toda una trayectoria triunfal, mantenida a través del tiempo, con vigor, honradez y talento.

Titulado de médico-Cirujano el 11 de noviembre de 1901, como el discípulo más aventajado del Prof. Arrien, inició su carrera médica de primer ayudante de este gran maestro, siendo la Clínica Médica, la rama de su predilección y el Hospital de Santa Bárbara su segundo hogar.

Al año siguiente de haber optado el título profesional, recibió el primer galardón de su carrera médica, habiendo sido designado profesor de Anatomía de la Facultad de Medicina, cargo que desempeñó de 1902 a 1935, demostrando durante este tiempo, consagración y competencia, y admirables condiciones pedagógicas.

Durante el ejercicio de la docencia el Prof. Villafani se destacó por sus cualidades extraordinarias de capacidad, disciplina de estudio y ante todo por ser para sus alumnos, un verdadero amigo y un consejero paternal.

Sus méritos profesionales y su gran prestigio, lo hicieron digno sucesor del Prof. Arrien, como Jefe de sala de Medicina de la Sección varones del Hospital Santa Bárbara.

Ejerció la profesión como un verdadero apóstol y fué seguramente el médico más popular de su época, la casa del potentado y la del pobre, por igual, requirieron de sus servicios, habiendo llegado su fama a cautivar a las clases obreras. Hoy mismo en que parecería haberse retirado del ejercicio de la profesión, delegando esta misión a su hijo Luis, uno de los más brillantes traumatólogos y radiólogos de nuestra generación, lo vemos todavía activo y solícito para quienes recurren a su experiencia clínica.

La austeridad, la honradez y la caridad han sido las normas que guiaron su actuación profesional; la caballerosidad y el trato siempre cordial con sus enfermos, le granjearon rápidamente las simpatías de la sociedad, hasta llevarlo al cargo de Director del Hospital Santa Bárbara, que ejerció durante algunos años, realizando una obra de verdadero beneficio social tanto para estudiantes, como para la clase proletaria.

El año 1905, fué presentado y aceptado por unanimidad, socio de número del Instituto Médico «Sucre», sociedad científica la más antigua y de mayor respetabilidad y prestigio con que cuenta la Nación, habiendo desempeñado importantes cargos directivos y administrado hasta hoy sus finanzas con pulcritud y honradez acrisoladas.

Su actuación es destacadísima en el seno de esta venerable Institución, sostenedor infatigable de su bien ganado prestigio, puntal poderoso de su perennidad, entusiasta animador de su progreso y brillante colaborador en la ejecución de sus más importantes obras de ampliación.

Nada, ni nadie, pudo torcer el rumbo rectilíneo de sus actos y podríamos decir que el secreto de su autoridad moral y prestigio estuvo precisamente en su tolerancia y sagacidad. Se mantuvo impertérrito en medio de la lucha de pasiones y hegemonías y procuró ser un socio disciplinado y fiel a los principios y normas que rigen los Estatutos de la Sociedad, antes que dejarse arrastrar por el resentimiento o la pasión sectaria, que a nada bueno conducen.

Cómo poder enaltecer esta dignísima labor de un hombre, que, trabajando silenciosamente, se presenta con la brillantez de un astro de primera magnitud?

¿Cómo premiar su consagración al trabajo y su pasión puesta al servicio de los demás?

Ningún galardón, ninguna muestra de simpatía, sería mejor recibida por el viejo Maestro, como la promesa que le hagamos hoy los socios del Instituto, de perpetuar la obra de los fundadores, continuar e imitar su labor educativa, de soldado disciplinado en el arte de aliviar el dolor y extender la mano al desvalido y de mantener por entre todos los peligros, inalterable, la lámpara votiva de la ciencia médica boliviana.

Sus dotes de filantropía y su preocupación constante por los necesitados, le llevaron a consagrarse por entero a la beneficencia, desde la Sociedad Humanitaria de San Vicente de Paúl, que tan importantes y valiosos servicios prestara a nuestro Nosocomio, hasta la Cruz Roja Departamental, constituyendo para ésta última, uno de sus más prestigiosos componentes y el puntal más sólido con que cuenta esta Institución. Seguramente es acá, donde el Dr. Villafani ha volcado todas sus energías, para hacerse el abanderado de la caridad.

Fué también Director del Manicomio Nl. Pacheco, Sección Mujeres, y su preocupación por las enfermas asiladas en este Instituto Psiquiátrico, lo ha hecho hasta hoy, uno de sus más asiduos visitantes y su primer colaborador.

En la Universidad y en mérito a sus relevantes

servicios en la docencia, llegó a ocupar el alto sitio de Decano de la Facultad de Ciencias Médicas, habiendo descollado por la labor de organización y por la energía con que supo encaminar la función docente y universitaria. Amante de la educación integral, no sólo orientó el plan de estudios médicos, sino que fué un sostenedor entusiasta de las prácticas del deporte, con lo que tal vez pudo por ese entonces, detener las corrientes anarquizantes de nuestro elemento estudiantil.

En los años 1913 y 14, fué Vocal del Tribunal Médico y luego Presidente del mismo. La jerarquía y respetabilidad de este importante organismo sanitario, constituía para un profesional de ese entonces, un alto honor pertenecer a él.

La vida del médico, siempre inquieta y llena de grandes perspectivas, lo llevó en un paréntesis sublime de patriotismo a ocupar una curul en el Parlamento Nacional, habiendo representado a su provincia natal en la Legislatura de los años 1914 al 17 y trabajado como pocos por el engrandecimiento y progreso de Cochabamba y de su pueblo: Aiquile.

Durante la Campaña del Chaco y cuando nos vimos envueltos en una guerra fratricida, el Prof. Villafani, al igual que todos nosotros se presentó al llamado de la Patria, sin estar comprendido en el enrolamiento, para ofrecer el concurso de su experiencia y capacidad médica, habiendo actuado como Director del Hospital Militar de evacuados de Sucre.

Cuando nuestra legendaria ciudad Chuquisaqueña se vió hondamente conmovida por el sismo en el año 48, la voz patricia del Prof. Villafani, fué la que con más autoridad se dejó escuchar en el seno del Comité de Auxilio y Reconstrucción desde cuyo sitio actualmente trabaja, como verdadero patriota y digno representante de la Cruz Roja Dptal.

Su labor en el Comité de Hospitales y Manicomios es también motivo de todo elogio, su perseverancia, dinamismo y su larga experiencia en la administración de hospitales es de un valor decisivo para la mejor marcha de la Asistencia y Salud Públicas.

El Profesor Villafani, ostenta hoy, el título de Prof. Honorario de la Facultad de Ciencias Médicas habiéndose acogido a los beneficios de la jubilación en su calidad de Decano de la Facultad de Medicina.

En su vida de hogar y casado con una distinguida dama chuquisaqueña, modeló y educó a sus hijos en la escuela de la caballerosidad y el honor, constituyendo un modelo de esposo y un padre ejemplar; al perder a su compañera, se constituyó en el sostén heroico de sus hijos, que, profesionales hoy, son dos competentes profesores de nuestra Facultad.

Respetado y venerado por todos nosotros, seguirá siendo para la juventud, el arquetipo del hombre de bien y caballero sin mácula.

El Prol. Villafani, al llegar a sus Bodas de Oro Profesionales, es ya un consagrado Maestro de Maestros y un conductor de las nuevas generaciones. Al contemplar sereno y con la conciencia cristalina la trayectoria de su vida, dirá como el filósofo Bergson: «En el orden individual y en el colectivo, el triunfo de la vida, corresponde a la creación, es decir a la obra realizada».

En efecto, en igualdad de posibilidades, el valor de los hombres y de las instituciones, se prueba en la acción creadora y fecunda en beneficio de la sociedad. De acuerdo a estos postulados de la filosofía realista, el Prof. Villafani, ha hecho una obra patriótica y científica a la vez, triunfando por su acción creadora y perseverante, sobre las resistencias pasivas, las incomprensiones y maledicencias de algunos elementos que se sienten torturados y atormentados por los éxitos ajenos. Es cierto que todos los caminos tienen sus zarzales, así como las más bellas y fragantes rosas, tienen sus espinas. Todos los ideales que persigue el bien y la felicidad del hombre, tienen al frente, las bajas pasiones dominadas por el espíritu de la destrucción y la anarquía.

Es la eterna lucha del bien y del mal, simbolizadas en el inmortal drama de Shakespeare por Ariel y Caliban.

Hoy que asistimos a una crisis de valores mora-

les y espirituales, la figura del Maestro se agiganta ante el panorama desolador de desconfianza y de psicosis colectiva en que forcejea la Nación.

Frente a este hecho producido por la fuerza y la intolerancia, encontramos como un remanso de nuestra existencia, al amigo, al colega, al maestro, en cuyo cerebro germinan excelsas cualidades y en cuyo corazón de patriota, se forjan renovadas energías para la ciencia y la Patria.

Es que nosotros sólo buscamos el ejemplo en los hombres cuya existencia se ha agotado y dejamos en el olvido o la ingratitud a los que en vida nos están señalando el camino de la perfección.

Quienes tuvimos la suerte de ser sus discípulos no olvidaremos jamás sus reflexiones y consejos y lo colocaremos en el santuario de nuestro afecto, como la reliquia más preciada de nuestra vida de estudiantes.

Profesor Villafani:

El homenaje que os tributa vuestra querida Institución, a la que habéis servido con abnegación y cariño, ha querido por mi intermedio haceros llegar su congratulación en el día en que celebráis vuestras Bodas de Oro Profesionales, tal vez no habría sido yo el llamado para este homenaje, por ser el último de sus socios, pero la benevolencia del Presidente y de la Comisión de homenajes, me ha discernido tan insigne honor y creo haber interpretado el sentir de todos ellos.

Recibid, pues, estas palabras que brotan del corazón, como el eco jubiloso de todos vuestros discípulos que desde los confines más alejados del país, os han hecho llegar sus palabras de gratitud y de esperanza y el abrazo emocionado del que habéis modelado su espíritu en la disciplina del estudio y en el yunque de la vida hospitalaria.

Sucre, noviembre 11 de 1951.

Discurso del Cnrl. Victorino Gutiérrez, Prefecto del Departamento de Chuquisaca.

Señor Presidente del Instituto Médico «Sucre»:

Señores:

Para la reapertura de este local y sus respectivas secciones, que suspendieron sus labores en los últimos dos años, por motivos de su reconstrucción, habéis designado, Dr. Osorio, padrino para este acto, al Excmo. señor Presidente de la H. Junta Militar de Gobierno, Dn. Hugo Ballivián, quien me ha encomendado el alto honor de representarlo, ya que por motivos de atención pública, no le ha sido posible estar presente en este acto.

Me encarga el Excmo. señor Presidente, expresar a Uds. su más viva complacencia porque este Instituto de tan brillante como meritoria historia, abra nuevamente sus puertas a las actividades de investigación y producción de los más necesarios elementos preventivos y curativos, contra terribles males, que le han dado fama dentro y aún fuera de la República.

Habría deseado el Gral. Ballivián, estar presente hoy, para ver de cerca el amplio local y las muchas necesidades que es de urgencia atenderlas y habría sido para él, un grande placer, atender de inmediato muchas necesidades en este Instituto, como atenderá siempre las necesidades de Chuquisaca. Se reserva para el próximo mes de diciembre, en que nos hará una visita

el placer de cumplir sus deseos, dentro de las posibilidades económicas actuales.

Muy particularmente el Gral. Ballivián se asocia al justiciero homenaje, que en este momento se tributa al Dr. Villafani, conmemorando el cincuentenario de su titulación como médico y cirujano.

Nada más justo, que este Instituto rinda el homenaje a uno de los ciudadanos más eminentes, que durante cincuenta años ha ejercido la profesión más noble, con talento y ejemplar interés y con esa tenacidad y perseverancia, propias de los hombres de sentimientos nobles que prestigian la profesión.

Haré conocer al Gral. Ballivián, que la población toda está con vos, Dr. Villafani y que todos agradecemos vuestros servicios y que todos los deseamos el bienestar y la tranquilidad más completos.

De mi parte, Dr. Villafani, mi respetuoso aprecio, mi deseo que vuestra labor dure mucho tiempo y que vuestro noble corazón, esté siempre abierto, para los que sufren y buscan un alivio.

Palabras del agasajado, Prof. Dr. Villafani al finalizar el acto

Señores:

Han dispuesto mis colegas del Instituto Médico Sucre, hacer coincidir la reorganización de las labores de esta Institución Científica, con la fecha de mi cincuentenario profesional en la medicina; quedo muy reconocido por este acto de deferencia con el que me honran mis compañeros de labor.

Esta sociedad científica, fundada el año 1895 por mis venerados maestros los doctores Cuéllar, Abecia, Vaca Guzmán, Ortiz, Arteaga etc., ha adquirido grandes prestigios dentro y fuera de la República, por los muchos beneficios prestados en bien de las clases sociales; la elaboración de la vacuna antivariolosa, principalmente, ha franqueado nuestras fronteras por su prestigio y eficacia; hoy con los nuevos laboratorios construidos, va a incrementarse mucho más el trabajo, elaborando, sueros y vacunas y muchos preparados inmunizantes, para cuya elaboración, debe llegar de París un Técnico científico que colabore con nuestro colega el Dr. Briangon, en la preparación de estos medicamentos.

Mi labor dentro de esta Sociedad, ha sido modesta; cuando el personal de esta Sociedad se hizo cargo de las diversas cátedras de la Facultad de Medicina, para dirigir esta Escuela Médica, colaboré con mi pequeño aporte, como catedrático de Anatomía, desde el año 1902, hasta el año 1932, sólo interrumpidos los cuatro años por haber sido elegido Representante Nacional en los años 1914 al 1917.

Este homenaje de mis colegas y alumnos —muchos

de ellos—, es el fruto, la recompensa que hoy recojo en la tarde de mi vida. La gratitud está —en mi concepto— en relación directa con la cultura de las personas; cuanto más culto más reconocido, y deberíamos educar, fomentar para que persevere esta planta que se hace cada día más exótica. Tenemos muchos colegas, más meritorios que el que os habla, a quienes tenemos el deber, algo más, la obligación de rendir nuestro homenaje de respeto y gratitud yó, ya no veré, pero no olvidéis este deber de rendir homenaje.

Señores: quedo profundamente reconocido por este homenaje tan sincero y afectuoso; estoy emocionado por vuestras frases y elogios que me alientan, me confortan en el ocaso de mi vida; no tengo palabras para agradecerlos como deseara: gracias mis queridos colegas, alumnos y amigos, que me honráis con vuestra presencia.

Sucre, 11 de noviembre 1951.

Nuevos procedimientos fisiológicos de explotación del riñón sano y del riñón enfermo

Por JEAN HAMBURGER

Profesor Agregado de la Facultad de Medicina,
Médico de los Hospitales de París

Jean Hamburger nació en París en 1909. Empezó por estudiar ciencias biológicas y fué uno de los más brillantes discípulos del fisiólogo Luis Lapicque. Después, atraído por la medicina, fué interno y más tarde asistente del Profesor Pasteur Valléry Radot. De sus contactos con las ciencias naturales nació en él el deseo de aplicar a la medicina las rigurosas disciplinas de la fisiología.

Su actividad científica se ha aplicado muy especialmente al estudio de la patología renal. Son conocidas sus obras «Fisiología de la Innervación Renal» y otra, muy reciente, «Exploración funcional de los riñones».

Hamburger, es médico de los Hospitales de París, Profesor Agregado de la Facultad de Medicina, Secretario General de la «Sociedad de Patología Renal», recientemente fundada, y que agrupa a todos los médicos y fisiólogos europeos, que se interesan por la patología médica del riñón.

Fuera de este dominio, ha hecho numerosas investigaciones sobre las afecciones sanguíneas, el asma, los estados alérgicos y la terapèutica antihistamínica.

Benzecry

Los trabajos de los últimos treinta años han aportado nociones bastante precisas acerca del papel respectivo de los glomérulos y los tubos uriníferos en la formación de la orina. Los glomérulos producen una *orina primitiva*, idéntica a un ultrafiltrado del plasma sanguíneo. Los tubos modifican la composición de la orina primitiva por *reabsorción* de parte del agua y de las sustancias disueltas; además, los tubos pueden efectuar la *excreción* de diversos productos, especialmente sustancias extrañas al organismo, como la fenolsulfonftaleína, los compuestos yodados que se emplean en urografía, los derivados del ácido hipúrico, la penicilina, etc. (2).

Estos diversos tiempos de la secreción urinaria pueden medirse actualmente *in vivo* con cierta precisión, gracias a una larga serie de investigaciones en las que se han ilustrado especialmente los científicos escandinavos (7) y norteamericanos (8, 10). Diversos procedimientos permiten calcular cuantitativamente, en el hombre normal, las funciones respectivas de glomérulos y tubos.

Nosotros, por nuestra parte, con nuestros colaboradores Ryckewaert, Duizend y Mlle. Argant, hemos propuesto un método relativamente sencillo, utilizable en clínica y realizable por todo laboratorio convenientemente equipado (4). Quisiéramos describir aquí este método y discutir sus posibles aplicaciones a la exploración funcional del riñón enfermo.

I.—TECNICA

Principio del método.— El sujeto recibe una inyección intravenosa única de 10 gr. de *manitol*, e ingiere al mismo tiempo 6 gr. de ácido paraamino hipúrico. Treinta minutos después, se mide, en el transcurso de dos períodos sucesivos de veinte minutos cada uno, la concentración de estas dos sustancias en el plasma y en la orina. Luego se calcula fácilmente la *clearance* de estos cuerpos, expresada por la relación:

UV

P

en la que U representa la concentración del producto en la orina, en miligramos por centímetro cúbico, V el volumen de orina en cc. por minuto, y P la concentración del producto en el plasma en mg. por cc. La *clearance* del manitol expresa la intensidad de la *filtración glomerular*, la del ácido paraamino hipúrico depende sobre todo de la *excreción tubular*.

Administración del manitol y del ácido paraamínico hipúrico, y tomas para las dosificaciones. — Pocos instantes antes de la prueba, el sujeto bebe 300 cc. de agua. A O horas se toma una primera muestra de sangre destinada a la determinación de los «blancos plasmáticos», o sea de los valores obtenidos por los procedimientos de desificación, antes de toda adición de manitol o de ácido paraamino hipúrico. Inmediatamente después se inyecta en algunos minutos, por vía intravenosa, 50 cc de una solución al 20 % de manitol purificado en agua destilada. Inmediatamente después de la inyección, se da a ingerir al sujeto 6 gr. de ácido paraamino hipúrico, bajo forma de sal sódica. Este producto, ligeramente amargo, se absorberá en sellos, o en un jarabe. Al mismo tiempo, el sujeto bebe 300 cc. de agua. A los 30 minutos, el sujeto evacúa completamente la vejiga, en posición vertical, y se arroja la orina. Vuelve a tomar 300 cc. de agua.

A los 40 minutos, se toma una muestra de sangre (sobre fluoruro). A los 50 minutos, nueva evacuación de la vejiga; la orina recogida entonces representa la eliminación urinaria del primer período de *clearance* de veinte minutos. El segundo período idéntico comprende otra toma de sangre (sobre fluoruro) a los 60 minutos, y la recolección de la orina a los 70 minutos, lo que corresponde a otro lapso de observación de 20 minutos.

Durante toda la prueba, el sujeto permanecerá recostado, salvo para evacuar la vejiga.

Cada toma de sangre será de 15 a 20 cc.

Desinfecciones.— Manitol y ácido paraamino hipúrico se dosifican en las muestras de plasma y de orina recogidas en cada uno de los dos períodos de clearance. Se dosifica, igualmente, la úrea en el plasma y en la orina a fin de determinar, a título comparativo, la clearance de esta sustancia.

Más adelante se hallarán en apéndice las técnicas de dosificación que proponemos.

Cálculos.— Sean V el volumen de orina emitida, en centímetros cúbicos por minuto, en el período considerado; Pm y Ppah las concentraciones respectivas de manitol y de ácido paraamino hipúrico en el plasma tomado en mitad del período, en miligramos por centímetro cúbico; Um y Upah las concentraciones de los dos cuerpos en la orina, en miligramos por centímetro cúbico. Las clearances serán:

$$\text{Clearance Cm del manitol: } \frac{\text{Um V}}{\text{Pm}}$$

$$\text{Clearance Cpah del ácido paraamino hipúrico: } \frac{\text{Upah V}}{\text{Ppah}}$$

Una vez determinados Cm y Cpah, en cada uno de los dos períodos sucesivos, se sacará el promedio de los resultados obtenidos, como se usa hacer para la clearance de la úrea y para otras pruebas funcionales renales.

Resultados en el sujeto normal.— La clearance del manitol, en el adulto sano, es por término medio de 120 a 130 cc., con variaciones posibles de más o menos 30 %. *Sólo se considerarán patológicas las clearances del manitol inferiores a 100 cc.*

La clearance del ácido paraamino hipúrico en el adulto sano es por término medio, en nuestra técnica, de 500 a 600 cc., como posibles variaciones en más o menos 30 %. *Sólo se considerarán patológicas las clea-*

rances del manitol inferiores a 100 cc.

La clearance del ácido paraamino hipúrico en el adulto sano es por término medio, en nuestra técnica, de 500 a 600 cc., con posibles variaciones en más o en menos de 30 %₀. *Sólo se considerarán patológicas las clearances de ácido paraamino hipúrico inferiores a 400 cc. (x).*

La relación $\frac{C_m}{C_{pah}}$ es normalmente de 0,25.

II.— ESTUDIO CRITICO DEL METODO PROPUESTO

Por qué se escoge el manitol para medir la filtración glomerular.— La sustancia destinada a medir la filtración glomerular debe responder a las condiciones siguientes:

1º. Ser enteramente exenta de toda fijación sobre las proteínas plasmáticas, de manera de ser enteramente filtrable.

2º. Eliminarse exclusivamente por filtración glomerular, sin reabsorción ni excreción por los tubos.

La creatinina «exógena», propuesta por Rehberg (1926), se excreta en parte por los tubos en el hombre (J. A. Shannon, 1935); la creatinina «endógena», propuesta por diversos autores (Hayman, Halsted y Seyler, 1923, etc.) posee una clearance que tiende a perder todo significado en las circunstancias patológicas (Smith, Finkelstein y Smith, 1940). El cianol (Huber, 1930) es particularmente fijado por las proteínas plasmáticas. El ferrocianuro de sodio (Stieglitz, 1939) es absorbido

(x) En la técnica de H. W. Smith, los resultados se sujetan a una corrección que tiene en cuenta la superficie corporal del sujeto. Esta corrección modifica poco las cifras obtenidas en el adulto, y sólo es indispensable en el niño.

por los tubos del hombre en proporciones cercanas a las de la úrea (Miller y Winkler, 1936). La sacarosa (Steinitz, 1940) es también objeto de discusiones acerca de su eventual reabsorción en el hombre. Finalmente, la inulina se considera generalmente hoy, después de los trabajos de Shannon y Smith (1935), como la que más perfectamente responde a las condiciones enunciadas más arriba. El hiposulfito de sodio (Newman, Gilman y Philips, 1946) suministra igualmente resultados correctos. La relación de su clearance con la de la inulina es por término medio de 8,8. Desgraciadamente, administradas a las dosis necesarias, estas dos sustancias no son siempre perfectamente toleradas y pueden dar lugar a diversos incidentes.

El manitol ofrece las mismas ventajas que los productos precitados, sin tener sus inconvenientes. Su clearance es idéntica a la de la inulina, tanto en el individuo sano (Smith, Einkelstein y Smith, 1940) como en los sujetos afectados de nefropatías (Earle, Taggart y Shannon, 1944). Nunca determina choc. Su dosificación es más fácil que la de la inulina.

Sin embargo, diversos autores han señalado que la clearance del manitol era, en realidad, inferior en más o menos 10% a la de la inulina, interpretando este hecho como la prueba de una reabsorción tubular del manitol. Pero nosotros hemos hallado que las cifras de clearance del manitol varían con el *volumen de la diuresis*: cuando ésta es inferior a 1 cc. minuto, la clearance del manitol es notablemente inferior a la cifra de 130 cc., que es la de la clearance glomerular normal; pero, cuando la diuresis es superior a 1 cc., la clearance del manitol se acerca de la clearance glomerular, como lo demuestra el gráfico adjunto (Fig. 1), que expresa los valores obtenidos en 85 exámenes efectuados en sujetos normales. Por lo tanto, si hay reabsorción del manitol, ésta tiende prácticamente a anularse cuando la diuresis es suficiente, y lo es casi constantemente en la técnica que preconizamos, en razón de la hipertonia de la solución inyectada por vía venosa.

Posibilidad de administración del manitol por una inyección intravenosa única para la medida de su clearance.— Como lo demuestran las investigaciones citadas acerca de la distribución del manitol en el organismo, y como nosotros lo hemos verificado, más o menos treinta minutos después de la inyección intravenosa de una dosis única de manitol —tiempo necesario para la difusión homogénea de esta sustancia en el agua extracelular— la concentración plasmática de manitol decrece regularmente siguiendo una curva que, en papel semilogarítmico, resulta lineal. En tales condiciones, es fácil comprobar que para períodos bastante cortos (veinte minutos en nuestra técnica), el punto de esta curva situado en mitad del período expresa de un modo bastante satisfactorio el valor medio de la concentración plasmática durante la medición de la clearance. Newman, Bordley y Winternitz aconsejan también la inyección única de 12,50 gr. de manitol, debiendo empezar el primer período veinte minutos después.

Por qué se escoge el ácido paraamino hipúrico para medir la excreción tubular.— El ácido paraamino hipúrico es excretado con gran fuerza para los tubos renales. Con débiles concentraciones plasmáticas, en efecto, su clearance alcanza cifras considerables, como sólo se habían hallado anteriormente con algunos derivados yodados que se emplean en urografía, tales como el diodrast o el hippuran (Smith, Finkelstein, Aliminosa, Crawford y Graber, 1945, Chasis, Redish, Godring, Ranges y Smith, 1945). A estas bajas concentraciones, la medida directa del coeficiente de extracción renal de ácido paraamino hipúrico por cateterismo de la vena renal (Bradley, Curry y Bradley, 1947) demuestra que los riñones, en el hombre normal son capaces de limpiar la sangre que los atraviesa de cerca de 100 % del ácido paraamino hipúrico que contiene (87,2 a 100 %, término medio 92,5 %), de suerte que, como para el diodrast, la clearance del ácido paraamino hipúrico expresa con una aproximación inferior a 10 % el influjo sanguíneo re-

nal del individuo sano (x). Nosotros también hemos comprobado, por el procedimiento del cateterismo de la vena renal, que la medida directa del flujo sanguíneo renal, obtenida comparando la composición de la sangre arterial sacada por punción de la arteria femoral, con la sangre venosa renal y con la orina, es idéntica, con menos de 10 % de diferencia, a la cifra de clearance obtenida por nuestro método (Fig. 2).

Por fin, el ácido paraamino hipúrico ofrece, con relación al diodrast, la ventaja de una dosificación mucho más sencilla y precisa.

Posibilidad de administrar el ácido paraamino hipúrico por ingestión para la medición de su clearance.— Como para el manitol, hemos verificado que la curva de concentraciones plasmáticas del ácido paraamino hipúrico descende bastante regular y lentamente en el transcurso de los períodos a medida de la clearance, tales como éstos están definidos anteriormente, para poder considerar legítimamente que la proporción calculada en mitad de un período de veinte minutos exprese convenientemente la concentración media del período. Empero, es preciso anotar que la cifra media de clearance paraamino hipúrica obtenida por nuestro método en sujetos normales (538 cc.) es notablemente inferior a la obtenida por Smith y colaboradores (1945), que utilizan la perfusión venosa continua (621 cc.), y a la señalada por Brun, Hilden y Raaschou (1947), que practican la inyección subcutánea única (628 cc.). Estas diferencias, cuyas razones hemos discutido en una de nuestras obras (3), tienen un interés teórico, pero no perjudican en nada a la aplicación práctica del método.

(x) En otros términos, una clearance paraamino hipúrica de 600 cc. significa que 600 cc. de plasma, o sea al rededor de 1 200 cc. de sangre (con una aproximación de 10 % en más o en menos) irrigan los riñones por minuto.

Utilización de las medidas de clearance paraamino hipúrica correspondiente a las bajas concentraciones plasmáticas para el estudio de la excreción tubular.— Según los autores norteamericanos, la clearance del ácido paraamino hipúrico correspondiente a las bajas concentraciones plasmáticas (Ppah inferior a 10 mgr. %) depende menos del valor de la excreción tubular que del flujo sanguíneo renal. Si se quiere practicar un avalúo funcional preciso de los tubos renales, sería preferible recurrir a la medida de la «masa de excreción tubular», es decir, de la capacidad máxima de excreción del ácido paraamino hipúrico por los tubos (Tmph en terminología norteamericana, o sea 77 mgr. por minuto según Chasis, Goldring y Smith, 1945). Pero la medida de este Tmph exige una concentración plasmática superior a 20 mgr. %, la cual no siempre es perfectamente tolerada, siendo por lo tanto difícil aplicarla en clínica. Por otra parte, en patología, en cuanto el Tmph disminuye en forma apreciable, la clearance para las débiles concentraciones plasmáticas baja igualmente. En la práctica, por consiguiente, es posible contentarse de esta última. Además, si en el individuo sano la clearance paraamino hipúrica expresa esencialmente el flujo sanguíneo renal, indudablemente no sucede lo mismo en patología: a falta de una medida directa del coeficiente de extracción real del riñón para el ácido paraamino hipúrico, por toma de la sangre renal, es imposible decir hasta qué punto la baja de dicha clearance resulta de una isquemia renal o de un debilitamiento del poder extractor de los tubos. En realidad el significado respectivo de las disminuciones de Tmph y de la clearance es todavía demasiado indeciso en las afecciones renales. Mientras se tengan datos más precisos al respecto, la medida de la clearance del ácido paraamino hipúrico podrá bastar para las necesidades clínicas.

III.— SIGNIFICADO DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

El significado de la *clearance del manitol* es cla-

ro, si recordamos que este cuerpo, filtrado por el glomérulo, no es ni reabsorbido ni excretado por los tubos. Equivale a decir que la cantidad de manitol filtrada por los glomérulos se hallará íntegramente en la orina emitida. En otros términos, llamando X el volumen del filtrado glomerular por minuto, P la concentración de manitol en el plasma (la cual es idéntica a su concentración en el filtrado glomerular) y UV la

concentración—minuto de manitol en la orina, tenemos:

$$PX=UV, \text{ ó } X=\frac{UV}{P}$$

De suerte que la clearance $\frac{UV}{P}$ del manitol es idéntica

al volumen X del filtrado glomerular formado por minuto. *La clearance del manitol representa, por lo tanto, en centímetros cúbicos, el volumen de orina primitiva formada por los glomérulos.* Es, pues, el reflejo fiel de la actividad glomerular, y expresa también el nivel de referencia con relación al cual se clasifican las clearances de los cuerpos reabsorbidos o excretados por los tubos: los primeros tienen una clearance inferior, y esto en una proporción que traduce exactamente el grado de reabsorción o de excreción tubular.

El significado de la *clearance del ácido paraamino hipúrico* se concibe entonces fácilmente comparándola con la del manitol. Como es normalmente cuatro veces más grande que ésta, el ácido paraamino hipúrico debe eliminarse por un cuarto solamente por los glomérulos, y por tres cuartos por los tubos.

La clearance del ácido paraamino hipúrico, disminuida de la clearance del manitol, expresa por lo tanto la actividad excretoria de los tubos renales.

La relación $\frac{C_m}{C_{pah}}$ debe tender a bajar en ca-

so de alteración predominante de los glomérulos, y a elevarse en caso de perturbación colectiva de la excreción tubular (x).

Sin embargo a parte del valor funcional de los glomérulos y de los tubos, es claro que un tercer factor puede modificar más o menos profundamente los resultados de la prueba, a saber las condiciones circulatorias a que está sujeto el riñón. Si el flujo sanguíneo que lo irriga tiende a disminuir, se producirá una baja de la clearance de excreción tubular. Esta última es particularmente influenciada por el flujo sanguíneo renal ya que, como lo anotamos más arriba, representa con menos de 10 % de aproximación, en el sujeto normal, el volumen plasmático que atraviesa el riñón por minuto. Tan así es que los autores norteamericanos acostumbra designar bajo el vocablo de *flujo sanguíneo renal* el resultado de las medidas de clearance del ácido paraamino hipúrico correspondientes a las bajas concentraciones plasmáticas. Empero, esta asimilación, que se justifica en el individuo sano, no tiene el mismo rigor en las circunstancias patológicas: el signifi-

(x) Los autores norteamericanos parecen admitir generalmente que se necesita una alteración tubular relativamente importante para reducir la clearance paraamino hipúrica, ya que ésta se mide con concentraciones plasmáticas suficientemente débiles para que tubos moderadamente afectados conserven un margen de funcionamiento que les permitiría aún excretar completamente el ácido paraamino hipúrico que llega hasta ellos. Este modo de ver merecería una discusión que los límites de este artículo no autorizan. Prácticamente, como ya queda dicho, son muy raros los casos en que se comprueba una baja del Timpah, propuesto por los autores americanos para descubrir las mínimas alteraciones tubulares, cuando la clearance paraamino hipúrico no está alterada.

cado de una baja de la clearance paraamino hipúrica es por lo tanto bastante ambiguo, ya que puede resultar de una isquemia renal o de una alteración tubular.

IV.— INTERES DEL METODO EN PATOLOGIA

Nosotros hemos aplicado el método de exploración funcional del riñón, que queda descrito, en sujetos afectados de nefropatías diversas. Los resultados más interesantes conciernen a las glomérulo-nefritis y la hipertensión arterial permanente.

Resultados en las glomérulo-nefritis.— Desde las investigaciones de Rehberg, sabemos que la filtración glomerular tiende a bajar en las glomérulo-nefritis. En las glomérulo-nefritis agudas, la clearance disminuye sin que se modifiquen las pruebas de exploración tubular (1). En las glomérulo-nefritis agudas, la clearance glomerular y clearance tubular se reducen, pero la primera más que la segunda. En las glomérulo-nefritis crónicas, la disociación tiende a desaparecer progresivamente; los valores de las pruebas de exploración tubular pueden incluso reducirse más que las cifras de filtración glomerular.

Nuestros resultados que figuran en el cuadro adjunto, concuerdan con los datos precedentes. Se notará que:

a) La clearance del manitol está siempre reducida, indicando con precisión el grado de insuficiencia renal.

b) La retención ureica se instala sólo cuando los valores de la clearance del manitol son inferiores a 25 cc. más o menos, resultando cercano al indicado por Chasis y Smith,

c) La relación $\frac{\text{clearance de la úrea}}{\text{CLEARANCE del manitol}}$, que es normalmente de 0,5, se eleva y tiende hacia la unidad,

sin duda a causa de un debilitamiento de la reabsorción tubular de la úrea.

d) La clearance del ácido paraamino hipúrico se reduce, pero frecuentemente en proporciones menores que la clearance del manitol, de suerte que la relación

$$\frac{C_m}{C_{pah}}$$

que es normalmente de 0,25, tiende a disminuir en todos los casos, salva dos.

Resultados en la hipertensión arterial esencial.— En fases iniciales, que corresponden a lesiones vasculares renales mínimas o inaparentes en las biopsias (11), las clearances glomerular y tubular pueden ser rigurosamente normales. Luego aparecen alteraciones funcionales que se suceden en el orden siguiente (9): disminución de la capacidad máxima de excreción tubular; disminución de la clearance del diodrast o del ácido paraamino hipúrico; por fin, solamente, disminución de la filtración glomerular.

Nuestros resultados, consignados en el cuadro adjunto, confirman que existen:

a) Casos en que las pruebas son enteramente normales;

b) Casos en que la clearance del ácido paraamino hipúrico es notoriamente débil, sin modificación sensible de la del manitol.

c) Casos en que las dos clearances se hallan reducidas, aunque la relación $\frac{C_m}{C_{pah}}$ tiende casi siempre a permanecer por encima de la normal.

Esta curiosa disociación, inversa de la que se observa en las glomérulo—nefritis, parece, pues, característica de las fases iniciales de la hipertensión arterial esencial. Desde el punto de vista teórico, constituye una base de discusión muy interesante acerca del riñón

de los hipertensos (3). Desde el punto de vista práctico, la baja aislada de la clearance del ácido paraamino hipúrico constituye un signo excepcionalmente precoz de lesión renal en los hipertensos, procediendo de muchos meses o años la alteración de las pruebas funcionales clásicas, por lo cual puede ser un elemento interesante de pronóstico y a veces de la decisión de una terapéutica quirúrgica de la hipertensión.

APENDICES

MICRODOSIFICACION DEL MANITOL EN LA SANGRE Y EN LA ORINA

Principio del método

Se defeca la sangre por el óxido de cadmio naciente. El manitol, en solución en el filtrado, se oxida en frío por el ácido periódico, según la reacción clásica de Malagrade. Se suspende la oxidación por adición de cloruro estañoso, y el metanal que resulta de la reacción se gradúa por el ácido cromotrópico en medio sulfúrico. Se desarrolla una coloración púrpura en 1/2 hora a 100°. Se lee la intensidad de la coloración en el fotómetro bajo filtro verde. Reportándose a la curva de graduación, se lee directamente la concentración del manitol en la orina o el plasma analizado.

Reactivos

- 1) Solución de sulfato de cadmio.

$\text{SO}_4 \text{ Cd } 8\text{H}_2\text{O}$	34,7	gr.
Solución N de SO_4H_2	170	cc.
Agua destilada c.s.p	1000	cc.

- 2) Solución de sosa

Solución 1,1 N de NaOH.

3) Solución de ácido periódico

Periodato de potasio puro 4 gr.

Acido sulfúrico al 16 o/oo c.s.p. 1000 cc.

Esta solución es estable al abrigo de la luz.

4) Solución de cloruro estañoso.

 $\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ 23.5 gr. HCl concentrado (D 1,17) 50 cc.

Agítese hasta disolución y agréguese:

Agua destilada c. s. p. 1000

Esta solución es estable al abrigo del aire durante una semana; al cabo de este tiempo aparece un precipitado de oxiclورو de estaño, y la solución se vuelve utilizable.

5) Reactivo cromotrópico.

Preparar separadamente:

A.— Solución de ácido cromotrópico (ácido 1.8 dihidroxinaftaleno 3.6 disulfónico) (x) a 5% en agua destilada.

Esta solución debe hacerse a base del producto purificado y no debe utilizarse en las primeras 24 horas de su preparación. Se conserva 10 días, en la oscuridad, al abrigo del aire y a baja temperatura.

B.— Solución de ácido sulfúrico a 96.6 %:

 SO_4H_2 de 66° Baumé 96.6 cc.

Agua destilada c. s. p. 100 cc.

El ácido sulfúrico debe ser puro (xx).

(x) La sal de sodio del ácido cromotrópico existe en el comercio bajo el nombre de cromógeno.

(xx) Sucede a veces que los ácidos sulfúricos calificados de puros en el comercio dan una coloración violeta espontánea en ausencia de metanal.

Las soluciones A y B servirán para preparar extemporáneamente al reactivo cromotrópico mezclando:

Solución A	4 cc.
Solución B	c. s. p. 106 cc.

6) Solución testigo de manitol.

Pesar exactamente el manitol después de 24 horas de desecación a 100° y preparar una solución a 100 y por cc., o sea 0,1 gr. o/oo.

Curva de graduación

En los tubos de vidrio pyrex, graduados a 25 cc. y provistos de una tapa de esmeril (Fig. 3), se introduce 0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,6, 0,7, 0,8, 0,9, y 1cc. de solución a 100 y./cc. de manitol.

Luego se pone 0,5 cc. de ácido periódico (sol. 3) en cada tubo. se agita y se espera 10 minutos.

Se agrega 0,5 cc. de solución estañosa (sol. 4). Se agita. Los tubos que contienen las soluciones menos concentradas de manitol se coloran de amarillo (coloración debida al yodo liberado); en las más concentradas los óxidos de estado precipitan netamente.

Se agrega entonces 5 cc. de la solución sulfúrica de ácido cromotrópico (sol. 5) y, después de agitar, se pone 30 minutos al baño maría hirviente. Luego se enfría y se agrega la cantidad de agua destilada necesaria para hacer 25 cc. Después de agitar se lee la intensidad de la coloración púrpura obtenida en una cuba de 1 cm. de espesor, en el fotómetro de Meunier, con pantalla verde No. 52.

En papel milimétrico, se anota en la abscisa la cantidad de manitol contenida en la muestra analizada, expresada en y. (2 y. por mm.), y en la ordenada la intensidad de la coloración expresada en divisiones del tambor del fotómetro (1 div. por mm.)

Simultáneamente a cada serie de dosificaciones, se verificarán dos puntos de la curva de graduación (40 y. y 80 y. por ejemplo). Estos puntos no deben variar en más de una división del fotómetro. Se obtienen

lecturas demasiado elevadas cuando el ácido cromotrópico o el cloruro estañoso están desnaturalizados; en tal caso, se volverán a hacer las soluciones.

Dosificación en el plasma

Se recoge la sangre sobre fluoruro de sodio y se centrifuga. Tómese 2 cc. de plasma, agréguese 20 cc. de agua destilada, 5 cc. de sulfato de cadmio (sol. 1) y, después de agitar, 2 cc. de soda 1,1 N (sol. 2). Agítase fuertemente y, después de 10 minutos, centrifúguese a 6.400 vueltas/minuto; el depósito de centrifugación adhiere perfectamente y la decantación de un líquido enteramente transparente.

La dosificación se practica con 1 cc. de este filtrado, como para la curva de graduación, agregando 0,5 cc. de periodato, etc. (ver más arriba).

El resultado leído en la curva y en la muestra, multiplicando por 15—puesto que la defecación ha diluido el plasma al 1/15, da la concentración de manitol en mgr. o/oo.

Dosificación en la orina

Una operación sencilla permite calcular la dilución que conviene hacer para hallarse en los límites de la curva.

Sea V el volumen urinario en cc/mfn.:

C la clearance supuesta;

P la concentración plasmática en gr. o/oo.

El valor X de la concentración urinaria aproximativa del manitol se obtendrá en gr. o/oo aplicando la fórmula:

$$X = \frac{P \times C}{V}$$

Lo que permite deducir inmediatamente la dilución necesaria, debiendo efectuarse la dosificación con 1 cc. de orina diluída,

Ejemplo: clearance normal $C = 120$
 concentración plasmática $P = 0,60$ gr. o/oo
 volumen urinario $V = 2$ cc/min.

$$X = \frac{0,60 \times 120}{2} = 36 \text{ gr. o/oo, o } 36 \text{ mgr./cc.}$$

o sea una concentración de 500 a 1000 veces superior a los valores medios de la curva; será por lo tanto necesario diluir al 1/1000 y hacer la dosificación con 1 cc.

Valor de los blancos

La orina normal no contiene sustancias que puedan revelarse por esta técnica de dosificación.

En cambio, el plasma, tomado antes de inyección de manitol y defecado, da a veces coloraciones pardas y, por este hecho, el valor calculado es incierto, por ser impreciso el comienzo de la curva de 0 a 10 y.

Por tal motivo hemos adoptado el método siguiente: a 2 cc. de plasma se agregan 5 cc. de manitol a 100 y./cc. (solución 6), luego 15 cc. de agua, 6 cc. de sulfato de cadmio (sol. 1) y, después de agitar, 2 cc. de soda (sol. 2). Paralelamente se prepara un testigo reemplazando el plasma por 2 cc. de agua destilada; se agregan 5 cc. de manitol (sol. 6), 15 cc. de agua destilada, 6 cc. de sulfato de cadmio (sol. 1) y, después de agitar, 2 cc. de soda (sol. 2). Se lee los resultados como antes y la diferencia entre las dos dosificaciones permite de terminar la equivalencia de manitol de la muestra de plasma. Prácticamente, este valor, o «blanco plasmático» varía de 0,04 a 0,1 gr. o/oo.

Precisión y ventajas del método

El método que proponemos presenta la ventaja

de evitar el empleo de levadura y sobre todo la solución de hiposulfito de sodio 0,005 N, que se conserva mal. Tiene, además, el interés de ser un método directo y no un método por diferencia.

El error máximo es de 5 % en más o en menos.

Por fin, es posible adaptar esta técnica al filtrado de defecación tricloracética, lo que permite hacer una sola defecación de plasma en la prueba combinada de medida de las clearances del manitol y del ácido paraamino hipúrico.

MICRODOSIFICACION DEL ACIDO PARAAMINO HIPURICO EN LA SANGRE Y EN LA ORINA

Principio del método

Después de defecación tricloracético del plasma, se dosifica el ácido paraamino hipúrico por la reacción de Marshall.

Reactivos

1) Solución de ácido tricloracético al 20 % en agua destilada.

2) Solución de nitrito de sodio a 0,1 % en agua destilada (conservar en refrigeradora).

3) Solución de sulfato de amonio $\text{SO}_2 \begin{cases} \text{ONH}_4 \\ \text{NH}_2 \end{cases}$ a 0,5 % en agua destilada (refrigeradora).

4) Reactivo IV de Tréfouel: monoclorhidrato-N-naftil—N—dietilpropilenodiamina, $\text{C}_{10}\text{H}_7\text{NH}(\text{CH}_3)_2\text{—N}=(\text{C}_2\text{H}_5)_2$, solución a 0,1 % en agua destilada (conservar en la oscuridad).

Se puede también emplear el diclorhidrato de N (1—naftil)—etileno—diamina a la misma concentración.

La difenilamina da igualmente una buena coloración, pero requiere varias horas para alcanzar el máximo de intensidad.

5) Solución testigo de ácido paraamino hipúrico

puro, a 10 y./cc., o sea 10 mgr. por litro.

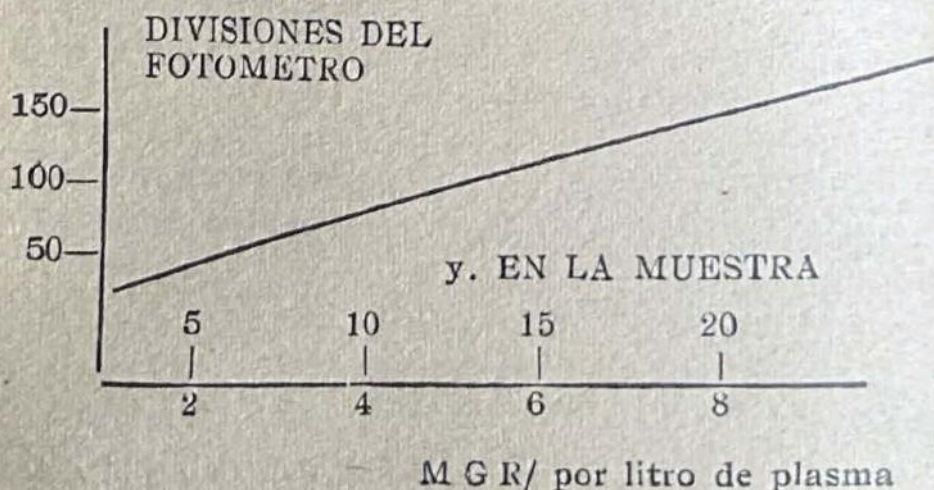
Curva de graduación

Prepárese una solución que contenga exactamente 20 mgr. por litro de ácido paraamino hipúrico puro. Tómese sucesivamente 0,1, 0,2, 0,3, 0,4 0,5, 0,6, 0,7 0,8, 0,9, y 1 cc. que se completarán a 2,5 cc. con agua destilada.

Agréguese en cada tubo exactamente 2,5 cc. de ácido tricloracético (sol. 1), luego 1 cc. de nitrito de sodio (sol. 2). Después de agitar, se espera de 3 a 5 minutos. Agréguese entonces 1 cc. de sulfanato de amonio (sol. 3). Agítese fuertemente; se produce un importante desprendimiento y, después de 3 a 5 minutos, se agrega el reactivo IV (sol. 4).

A partir del 15° minuto después de la adición del reactivo IV, se lee la intensidad de coloración violeta obtenida, en el fotómetro de Meunier, con filtro verde No. 52.

Se anotan en ordenada las cifras leídas en el tambor del fotómetro y en abscisa las concentraciones de ácido paraamino hipúrico expresadas en mgr. por litro de plasma. Se obtienen fácilmente estas concentraciones multiplicando por 0,4 el número de y. contenidos en cada muestra.



Dosificación en la sangre

A 4 cc. de plasma exactamente medidos, agréguese 4 cc. de ácido tricloraético (sol. 1) en un tubo de centrifugadora; agítese para homogeneizar el precipitado y centrifúguese a 6400 v/m. Decántese el filtrado claro.

En un gran tubo de ensayo de 15 x 180 mm., introdúzcase exactamente 5 cc. de filtrado claro, a los que se agregará 1 cc. de nitrito de sodio (sol. 2). Después de agitar de 3 a 5 minutos, agréguese 1 cc. de sulfato de amonio (sol. 3). Después de agitar fuertemente y de esperar 3 a 5 minutos, agréguese por fin 1 cc. de reactivo IV (sol. 4).

A partir del 15º minuto después de adición del reactivo IV, léase la intensidad de coloración en el fotómetro de Meunier, con filtro verde No. 52.

Reportándose a la curva de graduación, se leerá directamente la concentración plasmática en mgr. por litro de ácido paraamino hipúrico.

Si la solución es demasiado concentrada y da una coloración que propasa los límites de la curva de graduación, se diluye adecuadamente el plasma antes de defecación, en agua destilada, o después de defecación con ácido tricloraético a 10 %. Luego se efectúa la dosificación con 5 cc. de filtrado diluido, y se tiene en cuenta la dilución en los cálculos.

Dosificación en la orina

Un sencillo cálculo permite determinar la dilución que conviene hacer para hallarse en los límites de la curva:

Sea V el volumen urinario en cc/minuto;

C la clearance presumida;

P la concentración plasmática en mgr. por litro.

El valor X de la concentración urinaria en ácido paraamino hipúrico en mgr. por litro se obtendrá aplicando la fórmula:

$$X = \frac{P \times C}{V}$$

lo que permite deducir inmediatamente la dilución necesaria para efectuar la dosificación en 2,5 cc. de orina diluída.

Ejemplo: Clearance normal $C = 500$
 Concentración plasmática $P = 6$ mgr. por litro
 Volumen urinario $V = 2$ cc/min.

$$X = \frac{6 \times 500}{2} = 1500 \text{ mgr. p/litro,}$$

o sea: 3,7 mgr. en 2,5 cc., concentración de 100 a 700 superior a los valores medios de la curva. Hay, por lo tanto que diluir a 1/500 y hacer la dosificación en 2,5 cc.

Después de la dilución adecuada, se toma exactamente 2,5 cc. de orina, se agregan exactamente 2,5 cc. de ácido tricloracético (sol. 1), luego 1 cc. de nitrito de sodio (sol. 2). Se agita y se espera 3 a 5 minutos; se agrega 1 cc. de sulfamato de amonio (sol. 3). Se vuelve a agitar fuertemente y a esperar 3 a 5 minutos, antes de agregar 1 cc. de reactivo IV (sol. 4).

Se efectúan las lecturas en el fotómetro de Meunier, con filtro verde No. 52, a partir de 15 minutos después de la adición de reactivo IV.

Reportándose a la curva de graduación, se tiene directamente la concentración, en mgr. por litro, de ácido paraamino hipúrico en la orina diluída. Basta multiplicar el valor hallado por el coeficiente de dilución para conocer la concentración en mgr. por litro en la orina primitiva.

Valor de los blancos

La orina normal, en las diluciones empleadas, no contiene compuestos que den la reacción de Marshall.

La sangre normal, por el contrario, los contiene. Llámase «blanco plasmático» la cifra, expresada en áci-

do paraamino hipúrico, que da la dosificación de la sangre normal.

Para determinar el valor del «blanco plasmático» es menester situarse, como para la dosificación del manitol, hacia la mitad de la curva de graduación. Se agregará por lo tanto una cantidad conocida de ácido paraamino hipúrico a una cantidad conocida de plasma. Se comparará el resultado obtenido con un testigo en el que el plasma ha sido reemplazado por agua destilada.

Prácticamente, a 4 cc. de plasma se agregan 0,5 cc. de ácido paraamino hipúrico a 10 y./cc. (sol. 5) y 3,5 cc. de ácido tricloracético al 20 % (sol. 1).

Después de agitar, se centrifuga y se efectúa la dosificación en 5 cc. de filtrado claro. Reportándose a la curva de graduación, se hallará un valor X expresado en mgr. por litro,

En las circunstancias patológicas, la interpretación teórica de los resultados obtenidos no siempre es sencilla. En la práctica, la prueba que proponemos aporta:

1º. Un medio de exploración más seguro y preciso que los procedimientos clásicos para describir un estado de insuficiencia renal.

2º. La posibilidad de descubrir una alteración electiva de los glomérulos en la fase inicial de las glomérulo—nefritis.

3º. Una técnica fina de examen del riñón en los hipertensos, capaz de revelar las alteraciones del órgano antes de que ninguno de los métodos clásicos pueda evidenciar la insuficiencia renal.

Notas del Traductor

1) El término inglés *clearance* puede traducirse aproximativamente por «limpieza». En el caso particular: el modo cómo los riñones limpian a la sangre

de las sustancias empleadas en la prueba. Es como se ve, distinto del término «eliminación», o «excreción», porque *Clearance* implica relación entre la concentración de las sustancias en la sangre y su eliminación renal.

2) Dificultades dactilográficas nos han obligado a usar la letra del alfabeto seguida de punto: y. para simbolizar el signo griego *ypsilon* en los casos en que éste se emplea como unidad de medida volumétrica o colorimétrica.

3) A falta de términos castellanos más apropiados, hemos reemplazado las expresiones francesas «*solution étalon*» y «*courbe d'étalonnage*», respectivamente por «solución testigo» y «curva de graduación». *Étalon*, en francés, significa patrón—el patrón con el respecto al cual se miden las cosas.

BIBLIOGRAFIA

(1) EARLE, TAGGART & SHANNON.— A survey of the fonctionnal organisation of the kidney in various stage of diffuse glomerulonephritis (J. of. Clin. Invest. 1944, 23, 119).

(2) HAMBURGER.— Le mécanisme intime de la sécrétion rénale et la notion de clearance (in *Acquisitions Médicales Récentes*, 1 vol. 1946, Editions Médicales Flammarion).

(3) HAMBURGER & RYCKEWAERT.— Nouveaux procédés d'exploration fonctionnelle du rein (1 vol. 155 p. Paris 1946. Ed. Médicales Flammarion).

(4) HAMBURGER, RYCKEWAERT, DUIZEND & Mlle ARGANT.— Sur une méthode d'exploration séparée des fonctions des glomérules et des tubes du rein (*Presse Médicale*, 1949, 56: 721—722).

(5) HAMBURGER, RYCKEWAERT, DUIZEND & Mlle ARGANT.— Microdosage du mannitol dans le sang,

et dans l'urine (Annales de Biologie Clinique, N^{os} 7-8, julio—agosto 1948, pp 353-357).

(6) HAMBURGER, RUCKEWAERT, DUIZEND & Mlle ARGANT.— Microdosage de l'acide para-amino hippurique dans le sang et dans l'urine (Ann. Biol Clin. No. 7-8, julio—agosto 1948, pp 358—362).

(7) REHBERG.— Studies on kidney function (Biochem. J 1926. 20, 446 471).

(8) RICHARDS, WESTFALL & BOTT.— Renal excretion of inulin, creatinine and xylose in normal dogs (Proc. Soc. Exp. Biol. and Med. 1934, 32 73).

(9) SMITH H. W. — Lectures of the kidney (1 vol. University Extension Division, Kansas University, Lawrence ed. Kansas 1943).

(10) SMITH, GOLDRING & CHASIS.— The measurement of the tubular excretory mass, effective blood flow and filtration rate in the normal human kidney (J. Clin. Invest. 1938, 17, 263).

(11) TALBOTT, CASTLEMAN, SMITHWICK, MELVILLE & PECORA.— Renal biopsy studies correlated with renal clearance observations in hypertensive patients treated by radical sympathectomy (J. Clin. Invest, 1943, 22, 387).

Investigaciones experimentales y clínicas recientes en materia de terapéutica antihistamínica

POR

PASTEUR VALLERY-RADOT y B. N. HALPERN

Profesor de Clínica Médica

Jefe de Laboratorio

de la Facultad de Medicina de París

Profesor Pasteur VALLERY-RADOT

Miembro de la Academia Francesa y de la Academia de Medicina de París.— Presidente del Consejo de Administración del Instituto Pasteur

(Especial para la Revista del Instituto Médico «Sucre»)

El Profesor Pasteur Valléry-Radot nació en París el 13 de mayo de 1886 y realizó una carrera hospitalaria y universitaria de las más destacadas. Fué nombrado Médico de los Hospitales de París en 1920. Profesor Agregado de la Facultad de Medicina en 1927, Profesor de Clínica Médica Propedéutica en 1939.

Sus investigaciones médicas se relacionan sobre todo con la anafilaxia, las enfermedades alérgicas y las afecciones médicas de los riñones.

Ha consagrado gran parte de su actividad a la publicación de las *Obras Completas de Pasteur*, dedicando numerosos estudios a su ilustre abuelo.

Es autor de numerosos artículos científicos y literarios y ha publicado varias obras científicas de reconocida autoridad.

Ha desempeñado numerosas misiones científicas y culturales en las colonias francesas, y en América del Norte y del Sur, los Balcanes, Extremo Oriente, etc. A fines de 1944, el General de Gaulle le encargó dirigir la Misión que debía llevar a las naciones de América Latina el saludo de Francia libertada.

Bernard N. HALPERN

Maestro de Investigaciones del Centro Nacional de Investigación Científica y Jefe de Laboratorio de la Facultad de Medicina de París

B. H. Halpern, nació el 2 de noviembre de 1904. Realizó sus estudios secundarios y superiores en París, graduándose de Doctor en Medicina en 1936. Es Licenciado en Ciencias de la Sorbona, y manifestó desde el comienzo de sus estudios su inclinación por la investigación. Ingresó al Laboratorio de Biología Médica, en el que ocupó sucesivamente los cargos de preparador y luego de Jefe de Laboratorio del Profesor Gautrelet.

Entre 1930 y 1936, publicó toda una serie de trabajos sobre los venenos, los antagonistas de la nicotina, los medicamentos químicos de la excitación nerviosa.

De 1936 a 1939 se dedicó a la farmacodinamia, publicando trabajos sobre las sulfamidas, los espasmolíticos, etc.

Durante la ocupación alemana, B. N. Halpern descubrió una nueva serie de antihistamínicos, demostrando por primera vez su eficacia en clínica.

Inmediatamente después de la Liberación fué nombrado Asistente y Jefe de Laboratorio del Profesor Pasteur Vallery-Radot en el Hospital Broussais, y descubrió una nueva serie de antihistamínicos que se consideran actualmente como los más activos en el mundo. Actualmente dirige el Laboratorio de Patología Experimental de la Cátedra de Clínica Propedéutica del Hospital Broussais.

Benzecry

Entre los descubrimientos terapéuticos recientes, el de los antihistamínicos sintéticos ha suscitado un in-

terés considerable. La terapéutica antihistamínica, originada y basada en trabajos franceses, se difunde cada día más. Los resultados experimentales y terapéuticos obtenidos permiten considerarla, después de 10 años que lleva aplicándose, como una adquisición definitiva.

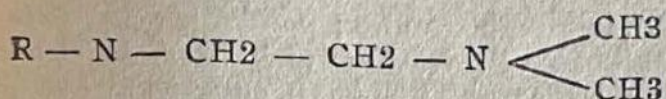
Los primeros productos sintetizados en 1937 en el Instituto Pasteur, en el Laboratorio de Fournneau, por Bovet y Staub, mostraron cierta actividad antihistamínica; pero, si bien tenía un gran interés experimental, no pudieron utilizarse en el hombre a causa de su alta toxicidad (1, 2, 3). Empero, estos trabajos tuvieron el mérito de abrir el camino a uno de nosotros (Halpern) que, en 1942, después de largas investigaciones experimentales, consiguió demostrar la actividad de otros productos nuevos, uno de los cuales, el 2.339 R.P. o *Antergan*, fabricado por los Laboratorios Rhône Poulenc, es capaz de hacer cesar las manifestaciones alérgicas como la enfermedad del suero, el edema de Quincke, el catarro de los henos, etc.

Así, el Antergan fué el primer antihistamínico sintético empleado con éxito en terapéutica.

Nuestras investigaciones han demostrado en forma indiscutible que los antihistamínicos sintéticos son capaces de inhibir el choc anafiláctico en el animal y de influenciar las atecciones alérgicas en el hombre.

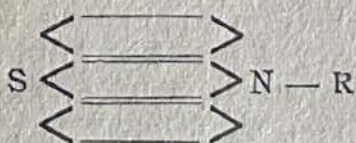
En cuanto fueron conocidos estos trabajos, se emprendieron en diferentes países de Europa y en los Estados Unidos una multitud de investigaciones a fin de descubrir sustancias sintéticas más activas y mejor toleradas. Aunque se han sintetizado un número considerable de productos, muy pocos demostraron una actividad y una tolerancia suficientes para poder ser empleados en terapéutica. El cuadro siguiente demuestra de un modo elocuente que casi todos ellos, hasta estos últimos tiempos, derivan del primer producto cuya actividad y eficacia demostráramos, el Antergan.

Todos los productos, salvo dos, contienen la cadena:

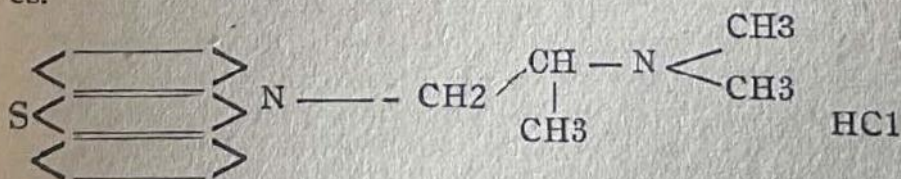


cuya importancia demostramos en 1942. Las modificaciones intervienen ya sea en la sustitución de la anilina por la piridina, ya sea del bencilo por el tiofeno.

Desde hace algunos años estamos prosiguiendo investigaciones experimentales y clínicas sobre una nueva serie química de cuerpos relativamente diferentes de los antihistamínicos procedentes (6, 7, 8, 9). Se trata de derivados de la fenotiacina, cuya fórmula general puede escribirse:



Entre unos cuarenta productos estudiados en esta serie, una sustancia reveló una actividad antihistamínica en ciertos aspectos sin igual: el clorhidrato de dimetilamino — 2propil — 1 fenotiacina, cuya fórmula es:



Este cuerpo, fabricado por los Laboratorios Rhône—Paulenc, se designa con el número 3,277 R. P. y se introdujo y utiliza en terapéutica con el nombre de *Phénergan*.

Datos experimentales (Halpern)

El *Phénergan* goza de una actividad antihistamínica considerable. Consigue proteger al cobayo con-

tra 1.500 dosis legales de histamina; neutraliza los efectos de la histamina en el intestino aislado a la concentración de 10—9; protege al cobayo contra el asma por aerosols de histamina a la dosis de 0,5 migr. por kilo. El Phénèrgan neutraliza igualmente los efectos hipotensores y vasodilatadores de la histamina en el animal y en el hombre (5, 6, 7, 8).

Como los otros antihistamínicos, este producto es incapaz de impedir la acción de la histamina sobre la secreción gástrica, lo que explica la posibilidad de provocar úlceras y perforaciones gástricas en el cobayo y otras especies animales bajo la protección de este antihistamínico (10, 11).

El Phénèrgan protege al cobayo y al perro contra el choc anafiláctico a una dosis 5 a 10 veces inferior a la del Antergan o el Neo-Antergan; impide o disminuye considerablemente en el hombre la reacción dérmica a la histamina, así como las reacciones específicas que produce en un individuo sensibilizado la inyección local dérmica del antígeno correspondiente. El Phénèrgan inhibe en el hombre la anafilaxia pasiva determinada por el método de Prausnitz y Kustner (12).

Nuestras investigaciones experimentales recientes (13) tienden a demostrar que, entre las propiedades del 3,277 R.P., sus efectos sobre la permeabilidad capilar son de lo más importantes, como nos lo han demostrado medidas cuantitativas directas de la difusión de colorantes de gran peso molecular, como el Azul de Trypan o el Azul de Evans, e igualmente el peso de la fluoresceína en el humor acuoso (13 bis). Esta acción sobre la permeabilidad capilar explica el efecto protector de este cuerpo hacia el edema agudo del pulmón provocado por algunos gases de combate y por la adrenalina en el conejo (14, 15, 16, 17). Por la misma acción sobre la permeabilidad capilar se explica la acción protectora de este cuerpo contra el edema y la hemoconcentración que determina la inyección de albúmina de huevo en la rata (18). Por ella, en fin, se explica la inhibición del fenómeno de Schwartzman (19) y el efecto inhibitor sobre el edema inflamatorio de origen mi-

crobiano (20).

La acción inhibidora del 3,277 R.P. sobre algunas encimas proteolíticas (20 bis), está indudablemente llamada a tener nuevas consecuencias y aportará quizás una explicación del modo de acción de este cuerpo, y de los antihistamínicos en general, en el choc anafiláctico (21).

La acción anestésica local de Phénèrgan es muy poderosa: en la córnea del conejo se ha revelado 4 a 5 veces superior a la de la cocaína. Algunos efectos terapéuticos obtenidos en aplicación local resultan indudablemente de esta propiedad (22, 23).

Del mismo modo que la mayor parte de los antihistamínicos franceses, es su acción muy prolongada. Experimentalmente, el producto presenta un poder de fijación considerable sobre los órganos aislados. Su adherencia al substrato específico es muy superior a la del Antergan o del Neo-Antergan. *In vivo*, esta acción se traduce por una duración de los efectos 3 a 4 veces más prolongada que la de los otros antihistamínicos. En el cobayo, utilizando el método de los aerosols, Halpern ha demostrado que el animal, después de una sola administración de este cuerpo, queda protegido contra la acción de la histamina durante más o menos 10 horas, mientras que, en iguales condiciones, la acción del Antergan o del Neo-Antergan es sólo de 2 a 3 horas (6, 7, 8, 9). Más adelante veremos el corolario clínico de esta propiedad.

Datos terapéuticos (24, 25)

Después de la experimentación del Antergan, son bien conocidas las afecciones en las que se obtienen resultados favorables con el uso de los antihistamínicos sintéticos. Aquí nos abstendremos de dar referencias estadísticas, pues basta leer las revistas norteamericanas para darse cuenta de que el valor de las estadísticas, en este dominio, es muy relativo. En manos de un experimentador, determinado proyecto de 80 % de éxitos, en tanto que otro, con el mismo producto y en la mis-

ma ateción, registra casi igual proporción de fracasos. Por lo tanto, nos limitaremos a dar una impresión de conjunto del valor clínico del Phénergan, medicamento que fué experimentado, desde su aparición, en la Clínica Médica del Hospital Broussais.

Posología

Al cabo de algunos tanteos, hallamos que la dosis de 25 mgr. por día es una dosis media satisfactoria y suficiente en la mayor parte de los casos. Sin embargo, en algunos, es menester duplicarla y hasta triplicarla. Sólo excepcionalmente hemos llegado a la dosis diaria de 100 mgr., y esto, generalmente, a título experimental.

El producto se administra en forma de comprimidos de 26 mgr. por la noche antes de acostarse. La larga duración de sus efectos garantiza al enfermo una acción terapéutica de 10 a 24 horas. Sin embargo, en ciertos casos, conviene administrar el medicamento por la noche y por la mañana.

A veces, para determinar rápidamente una remisión de los síntomas, empezamos administrando 25 mgr. de 3,277 R. P. por vía intramuscular, y continuamos luego dándolo *per os*.

Resultados

Enfermedad sérica.— Aunque hemos tratado en nuestra Clínica pocos casos de enfermedad sérica, creemos que este medicamento tiene efectos constantes contra el prurito y la erupción. Esta desaparece en 20 a 30 minutos en la mayor parte de los casos.

En la urticaria.— Puede decirse que, salvo raras excepciones, los resultados son muy buenos. Es de notar que las dermatitis urticariformes provocadas por la paraformildiamina parecen agravarse con el antihistamínico, el cual, desde el punto de vista químico, es una diamina sustituida; puede tratarse, por lo tanto, de una sensibilización de grupo.

Debemos señalar, igualmente, que entre los casos de urticaria que hemos tratado, había cierto número de enfermos que se habían mostrado refractarios a otros antihistamínicos.

Catarro de los henos.— En Francia existe solamente el catarro de los henos primaveral provocado por los pólenes de las gramíneas. Su sintomatología es generalmente benigna y no puede compararse con el catarro de los henos causado por el polen de plantas compuestas. En una estadística reciente de 200 casos, presentada a la Sociedad Francesa de Alergia, señalamos 86 % de buenos resultados.

Edema de Quincke.— En esta enfermedad hemos observado resultados generalmente espectaculares y rápidos. Sin embargo, hemos tenido fracasos en algunos casos típicos.

El prurito es uno de los síntomas más notablemente influenciado por el 3,277 R.P., cualquiera que sea su origen. El modo de acción del medicamento sobre la sensación pruriginosa es todavía desconocido.

En el eczema, en cambio, los resultados son muy irregulares.

En el asma los resultados son igualmente discordantes. Sin embargo, creemos que en el asma con cuti o intradermo reacción positiva a un alérgico, el phénèrgan da resultados muy apreciables, suprimiendo las crisis aun si no se elimina la alergia. En los asmas intrincados, con participación infecciosa predominante, los fracasos son la regla.

En el asma infantil, los pediatras han registrado buenos resultados.

Jaquema.— Según estadísticas norteamericanas, los antihistamínicos sintéticos no tienen efecto apreciable en la jaquema. Sin embargo, con el phénèrgan hemos obtenido cierto número de resultados clínicos indiscutibles.

Zona.— El 3,277 influye favorablemente en algunos casos de zona, tanto sobre la erupción como sobre el elemento alérgico.

Gastritis edematosas, Debray, Cattan (28, 29) han observado que el medicamento ejerce una acción terapéutica muy favorable en algunas gastritis edematosas rebeldes.

Tolerancia a los efectos secundarios

Entre los efectos secundarios que determinan los antihistamínicos en general, conviene citar: los trastornos gástricos y sobre todo algunos efectos de orden nervioso, particularmente somnolencia, sensación de embriaguez y más raras veces excitación psico—motriz. No sabemos que el phénergan haya producido nunca ningún trastorno gástrico ni modificaciones de la fórmula sanguínea. Sin embargo, la somnolencia es relativamente frecuente y constituye el único inconveniente conocido de este cuerpo. Sus efectos prolongados permiten eludir parcialmente este inconveniente prescribiéndolo por la noche. En algunos casos, sin embargo, cierto estado de obnubilación persiste durante el día siguiente.

Discusión

Las investigaciones experimentales recientes hacían entrever que los antihistamínicos ejercen una acción sobre la permeabilidad capilar. Nuestras investigaciones (Halpern) al respecto, mediante medidas directas, confirman indudablemente que el 3.277 es capaz de *modificar la permeabilidad capilar*. Por otra parte, algunos síndromes edematosos, debidos al aumento de la permeabilidad capilar, son totalmente inhibidos por este producto. En el caso de edema provocado por la ovalbúmina en la rata, por ejemplo, hemos establecido que los antihistamínicos lo impiden a dosis que varían de 3 a 10 mgr. según los productos (18). Dos otros puntos importantes merecen considerarse:

a) El edema de la rata resulta efectivamente de una perturbación de la permeabilidad capilar, como lo demuestran la elevada proporción de prótidos (30 a

40 %) contenidos en el líquido del edema, y la acumulación electiva del Azul de Evans en las zonas afectadas por éste (18).

b) Algunas sustancias de acción vitamínica P, y desprovistas de efectos antihistamínicos (rutina, lo mismo que adrenalina), comparten con los antihistamínicos la propiedad de oponerse a la formación de este edema (18). Es notorio que la rutina no posee ningún efecto antihistamínico y que su única propiedad conocida es su acción sobre la permeabilidad capilar. Del mismo modo, es harto conocida la influencia de la adrenalina sobre la permeabilidad capilar. Hay que admitir, por lo tanto, que estas sustancias impiden el mismo síndrome por el mismo mecanismo, o sea por sus efectos sobre la permeabilidad capilar.

Por fin, las afecciones clínicas en las que los antihistamínicos registran sus mayores éxitos son aquellas que se deben a una perturbación de la permeabilidad capilar: edema de Quincke, urticaria, catarro de los henos. Se trata de afecciones en las que los anticuerpos están en la circulación. Parece que en las alergias en que los anticuerpos son únicamente intracelulares la acción de los histamínicos es casi nula.

El caso del asma merece discutirse. Ignórase el papel que el broncoespasmo desempeña en el determinismo del asma humana. Empero, es curioso ver que en clínica los antihistamínicos influyen sólo en algunas formas de asma: el asma alérgico, y sólo a título preventivo. Si el broncoespasmo fuese el agente responsable de la crisis, se comprendería difícilmente que los antihistamínicos, que inhiben tan fácilmente y a dosis tan mínimas el asma típico por broncoespasmo, el asma histamínico, no influyan en el asma humana una vez que se ha instalado.

Nuestras investigaciones (21) han demostrado que, en el asma alérgico experimental, hay ciertamente broncoespasmo, pero sobre todo edema de los bronquios de mediano calibre. Los antihistamínicos son capaces de impedir el asma cuando se administran preventivamente, porque se oponen a la formación de edema; pe-

ro una vez que éste se produce, resulta imposible hacerlo reabsorber en poco tiempo. La ineficacia de los histamínicos en el asma indica igualmente la imposibilidad de explicar este síndrome únicamente por la teoría histamínica. Conviene agregar, por cierto, que estos cuerpos se han mostrado activos en afecciones cuyo origen alérgico no está demostrado: zona, gastritis edematosa, edema agudo del pulmón. Nuestra opinión actual tiende por lo tanto a admitir que los antihistamínicos ejercen sus efectos principales sobre la permeabilidad capilar. Parece posible, únicamente en virtud de esta propiedad, dar una explicación racional de los efectos terapéuticos de estos medicamentos.

Resumen

Un nuevo producto antihistamínico, el Phénérgan o 3.277 R.P., ha sido recientemente introducido en Francia en la terapéutica de las afecciones alérgicas. Se distingue de los otros antihistamínicos por su notable actividad, tanto experimental como clínica, y acción muy prolongada.

Las investigaciones experimentales de uno de nosotros (Halpern) demuestran que los antihistamínicos en general obran ante todo por sus efectos sobre la permeabilidad capilar.

El modo de empleo, la posología y los resultados terapéuticos, así como los efectos secundarios de este nuevo medicamento están relatados en el presente artículo.

*(Clínica Médica Propedéutica del
Hospital Broussais).*

BIBLIOGRAFIA

- (1) BOVET & STAUB — C. R. Soc. de Biologie, 124. 547, 1937.

- (2) STAUB & BOVET — Ibid, 125. 818, 1937.
(3) STAUB — Annales de l'Institut Pasteur, 63. 485, 1939.
(4) HALPERN — Arch. Internat. Pharmacodyn. & Thérap. 68, 339. 1942.
(5) — — — J. de Médecine de Lyon, 23. 401. 1942.
(6) — — — C.R. Soc. de Biol., 140, 361. 1946.
(7) — — — Ibid., 140. 363. 1946.
(8) — — — Journal of Allergy, 8. 263. 1967.
(9) — — — Arch. Intern. Pharmacodyn. & Thérap. 74. 319. 1947.
(10) HALPERN & MARTIN — C.R. Soc. de Biol., 140. 830. 1946.
(11) PASTEUR VALLERY-RADOT, HALPERN & MARTIN — Presse Médicale. 55. 185. 1947.
(12) PASTEUR VALLERY-RADOT, MARIC, HALPERN — Semaine des Hôpitaux, 24. 666. 1948.
(13) HALPERN — Inédito.
(14) HALPERN, GUILLAUMAT & CRUCHAUD — Soc. Biol. 141. 1038. 1947.
(13 bis) — HALPERN y CRUCHARD — Soc. Biol. 142. 622. 1948.
(15) HALPERN y CRUCHAUD — Experientia. 4. 1. 1948.
(16) — — — C.R. Ac. des Sciences, 225, 1194. 1947.
(17) HALPERN, HAMBURGER y CRUCHAUD — Acta Allergologica. 1. 97. 1948.
(18) HALPERN — Experiencias inéditas.
(19) PASTEUR VALLERY-RADOT y HALPERN — C.R. Soc. Biol., en prensa.
(20) HALPERN y REBER — Ibid. en prensa.
(20 bis) LEDUC — (comunicación personal al autor).
(21) HALPERN — En prensa.
(22) HALPEGN, PERRIN y DEWS — J. de Physiol. 40. 210. 1948.
(23) — — — C.R. Soc. Biol. 141. 1125. 1947.

(24) PASTEUR VALLERY-RADOT, HAMBURGER y HALPERN—Presse Médicale, 55, 667. 1947.

(25) PASTEUR VALLERY-RADOT, HAMBURGER y HALPERN—Semaine des Hôpitaux 24, 655. 1948.

(26) HALPERN y HAMBURGER—J. Canad. Med. Assoc. 59. 322. 1948.

(27) PASTEUR VALLERY-RADOT, BLAMOU-TIER y HALPERN—Por publicarse en La Semaine des Hôpitaux.

(28) DEBRAY—Por publicarse en La Semaine des Hôpitaux.

(29) CATTAN—En prensa.

(30) HALPERN—En prensa.

(31) — — idem.

(32) HALPERN y BRIOT—Soc. Biol., sesión del 14 de mayo de 1949.

(33) HALPERN y CHIRIET—Ibid.

El empirismo-rutina, el empirismo-doc- trina, el empirismo-método. El empi- rismo en medicina

(Algunas reflexiones de carácter médico-filosófico)

La práctica irreflexiva, la repetición constante maquinal, la rutina inconsciente o subconsciente, fueron en los tiempos antiguos los generadores del curanderismo y del charlatanismo, instituciones que subsisten merced a la ignorancia de lo que es el organismo viviente en general y particularmente el organismo humano. Se desconocía y se sigue desconociendo la anatomía y la fisiología, es decir, la contextura y funciones del cuerpo; por consiguiente, cómo y por qué enferma, cómo y por qué cura, cómo y por qué muere. Este es el empirismo en su más burdo aspecto. El buen sentido y la lógica se creyeron capaces de modificarlo, de hacerlo razonable. Pero todos los esfuerzos fueron vanos y la fe empírica prevaleció por mucho tiempo, y aun prevalece, sobre la convicción experimental.

Aunque todo esto lo encontramos un absurdo, no por eso ha dejado de imprimir profundas huellas en la mentalidad humana, en las costumbres, en el pensamiento y en la acción de los pueblos, mucho más si se tiene en cuenta que las creencias han precedido a las opiniones y la fe a la angustia de explicarlo todo por los medios naturales. Así es cómo la humanidad admitió primero cualquier afirmación solamente con la garantía del valor moral de quien la daba y los hechos más maravillosos e inexplicables al amparo mito-

lógico de los credos más en contradicción con la realidad de las cosas.

Las multitudes o muchedumbres, que forman la casi totalidad de la población de un país, son el más firme sostén de todas las afirmaciones sin base ni prueba, las más fanáticas y energúmenas propagandistas de la imposición de sus creencias por la violencia y hasta por la crueldad. Pero, frente a las muchedumbres ignaras e irresponsables, se presentaron y se presentarán siempre elementos sensatos, serenos, reflexivos, a quienes las observaciones empíricas servirán como punto de partida para descubrir horizontes llenos de luz para la ciencia. De esta manera es cómo el empirismo ha llegado varias veces a merecer el nombre de precursor de la ciencia contemporánea. Y lo ha merecido aun más cuando ha iniciado y continuado con todo éxito sus investigaciones con métodos y sistemas adecuados.

Desde luego, el empirismo ha dejado de ser una imposición dogmática para convertirse en un medio de experimentación, ya no en cierne ni carente de explicación, sino más bien buscando siempre y comprobando su relación de causa a efecto.

Hay un empirismo doctrinario. Los nombres de Hobbes, Locke y Condillac lo propagaron, y aun hay quienes, por espíritu irreflexivo de religiosidad y deseo de combatir todo lo que no consideran pura ortodoxia, han incorporado dentro de él a Comte, a Littré, a Spencer, a Stuart Mill, sabios filósofos que ocupan un lugar privilegiado en la marcha de la ciencia y un plano muy superior a sus críticos, bajo cualquier aspecto que se les juzgue, y sobre todo porque contribuyeron eficazmente a la evolución y al progreso de la ciencia actual, que, sin su dirección, seguiría enredada en las divagaciones de la razón pura y de la afirmación dogmática sin base alguna. Los escolásticos y los racionalistas, con sus fantasías y con su manía de razonar, han llegado a desterrar la razón, dijo un gran filósofo.

La ciencia, para ser cumplidamente estudiada, debe ser guiada por un método, el cual es para ella un

verdadero hilo de Ariadna para conducirla sin extrañarse en el dédalo que la aprisiona. El conocimiento del mundo exige como condición ineludible para recorrer el camino que a él lo conduce, limpiarlo de malezas, y no aumentar su maraña, añadiendo a la complejidad de la naturaleza y sus leyes, la intromisión de la imaginación, de la intuición sin apoyo, del apasionamiento proselitista, con afirmaciones *a priori*, reveladoras de un orgullo, de una megalomanía, de una omnisciencia, incompatibles con la más elemental norma científica. Ya no se trata de investigación, sino de taumaturgia.

Con este sistema no hay para qué investigar ni buscar nada. Basta saber que la Biblia hebrea es el *summum* de la sabiduría y del conocimiento humanos; que todo está contenido en su texto; que un ser sobrenatural a cuya imagen se modeló el hombre, es la única ley del universo, y en cualquier momento puede ser modificada o anulada por su caprichosa voluntad. En fin dogmas y mitos que deben ser aceptados sin control alguno.

La digresión anterior puede llevarnos demasiado lejos ya del empirismo, a un terreno extenso que no cabe en los reducidos límites de esta simple plática. Volvamos, pues, al punto de partida. Hablábamos de la medicina empírica.

Desde que la familia de los Asclepiades, a la que, según la tradición, perteneció Hipócrates, el Padre de la Medicina, hasta la época actual, se han mantenido como principales factores del adelanto médico y de su perfeccionamiento, la expectación, la observación, la práctica y la experiencia. Y la *natura medicatrix* nunca ha sido una utopía sino una verdad. Si estas reglas de conducta científica no han hecho milagros, es porque los milagros son subversiones de las leyes del universo, producto de la fantasía humana. Por lo demás, las doctrinas hipocráticas han tenido la virtud de mantener vivo el espíritu de investigación sistemática y concienzuda, que no ha abandonado su hermosa y va-

liosa tarea de soberbios avances, creadores y transformadores de energías pródigas para el bienestar y el progreso humanos.

El método científico, en general, que sustituye a toda la estructura de afirmaciones aceptadas sólo porque provienen del maestro, ha sido sin disputa el método de investigación experimental con todos sus complementos que cuida siempre de no conceder ni provisionalmente en aceptar como realidades o evidencias, mientras no hayar pasado por el tamiz de la más severa comprobación. Pruebas concluyentes y contrapruebas demostrativas, tienen muchísimo más valor que la simple observación y son incomparables si se pretende sustituir por la inducción y deducción su demostración de fenómenos o hechos naturales.

Introducir una verdad dentro del campo científico y aceptarla como tal, requiere haber empleado favorablemente y sin lugar a duda medios efectivos de conocimiento indudable. Las adquisiciones de la ciencia son poco numerosas; su número crece lentamente, pero de una manera firme y segura. El material disponible para edificar la verdadera ciencia consta de mentiras, de suposiciones, de dudas y de verdades, y no puede ser aceptado sin beneficio de inventario. Aquello que no se puede probar que es cierto o falso o dudoso, no puede ser clasificado provisionalmente en ninguna forma, menos aún definitivamente. No se afirma, ni se niega. Se practica la duda metódica.

Cuántos miles de millones de años, o billones o trillones, transcurrirán para que el conocimiento del mundo por el hombre sea lo que debiera ser: algo que lo transforme en una inteligencia verdaderamente cultivada, en un ser superior, muy superior a lo que es actualmente el *homo sapiens* de Cuvier, tan sapiens que ignora su origen y su fin, y que sin embargo se cree poseedor de la verdad absoluta y considera de su deber combatir ferozmente a todo el que no piensa ni cree como él. Con un universo ignorado, del que apenas conocemos, y mal, una partícula atómica, nos consideramos omniscientes y omnipotentes. ¡Qué irrisión y qué

ilusión para todos!

Para las ciencias de la Naturaleza y las ciencias matemáticas, hay un camino de exploración difícil, pero firme, por el que ha logrado alcanzar algunas evidencias. Pero las demás ciencias y artes tienen forzosamente que tomar las teorías e hipótesis como palancas que muevan su progreso, y sentimientos y simpatías que sostengan sus desfallecimientos morales o psicológicos. Por eso, carecen de sostén sólido, elemental noción de buen juicio y de normalidad mental.

Hay que vacilar mucho antes de dar por resuelto o en vías de resolverse un problema, sin precipitarse jamás a emitir un juicio sin base sólida, sin obrar por mero prejuicio, o por simple simpatía una idea o a una doctrina y llegar hasta a forzar el camino de una investigación, apartándose de las sinuosidades de la ruta, para ganar tiempo en conseguir un resultado. En estos casos, ya no se trata de método experimental, sino oportunista e interesado: se puede sacar gran provecho de las adquisiciones en el campo de la metafísica, el escolasticismo, la lógica, la razón pura, etc.; pero, ya no se trata de experimentación y comprobación. Para facilitar los trabajos allí se encuentran toda clase de filósofos, y de eruditos, de dialécticos y sofistas.

Se pasa del dominio de la ciencia experimental, austera y áspera, al dominio de la creencia, dulce y mórbida, que sostiene en su seno a todos los desfallecidos con la voz consoladora, y la única condición de mantener sus afirmaciones apoyados en la «verdadera fe».

No hay duda de que el fundamento de los conocimientos médicos es el conocimiento de los hechos. Este conocimiento no llega a la perfección, como tampoco llegaba a ella hace más de dos mil años, cuando Platón nos hablaba seriamente de sus «entelequias». El edificio científico del presente siglo, modesto y pobre como es, está sostenido por la experiencia, y felizmente la creencia y las llamadas ciencias del espíritu constituyen un grupo aparte que, por otros procedimientos y

otros medios, llega a introspecciones, inducciones y deducciones, abstracciones y generalizaciones siempre útiles en otros aspectos y conceptos de la vida y manifestaciones mentales del hombre.

Es indispensable declarar que el no aceptar sino lo evidente y comprobable, no quiere, en manera alguna, significar lucha ni combate contra las opiniones y doctrinas de quienes aprecian las cosas desde otros puntos de vista distintos, los cuales tampoco deben ostentar un papel bélico con nadie.

El método experimental de Bernard, en los estudios médicos, ha llenado un vacío enorme en los estudios prácticos y que han dado opimos frutos para el progreso científico. No se podía exigir más. Los grandes vuelos de otras disciplinas, que se apoyan en débiles alas, y pretenden alcanzar las alturas más incommensurables, no pueden ofrecer sino un espectáculo grotesco.

El mundo de los mitos es casi ilimitado. Y los espíritus que parecen más cultivados, en un caso dado, aparecen sometidos a su imperio. Sería largo y minucioso entrar en pormenores para explicar esta diseminación de credulidad y de aceptación sin comprobación de afirmaciones gratuitas, sin siquiera emplear la autoridad privada o pública del que las divulga o permite que circule en mal de todos.

Habría que tomar en cuenta los factores biológicos, sociológicos, educativos, familiares, el inconsciente y el subconsciente, el mayor o menor grado de desequilibrio de la personalidad, de la conciencia, de la memoria, de la voluntad, etc., etc., cosa que por el momento es extraña a este asunto. Nos contentamos, pues, con comprobar que, dentro de la mayor normalidad posible, es mucho más difícil reclutar prosélitos para lo sobrenatural.

Dr. E. L. O.

CRONICA

Actividad vital y expansiva del Instituto

La vida social del Instituto ha pasado por varias fases, de las cuales las más importantes son las siguientes:

1o. Reorganizar, renovar, los estudios de la Facultad de Medicina en Chuquisaca, procurando un verdadero «renacimiento» en la vida rutinaria y desprovista de iniciativa y de acción que llevaba a fines del siglo XIX. Todavía en 1891, no se practicaba la verdadera antisepsia, menos la genuina asepsia, y el resultado de pretender conocer una cosa, sin comprenderla bien, casi resultaba peor que el ignorarla del todo.

2o. El local de la Facultad Oficial de Medicina se encontraba al lado de la Facultad de Derecho y en los altos del Colegio Nacional (el conjunto del edificio universitario) y esos viejos claustros donde se propagaban las doctrinas teológicas (y otras semejantes) con resultados satisfactorios para mantener la seguridad de la corona y del altar, no habían poseído nunca equipo científico de ninguna naturaleza, ni siquiera la comodidad necesaria para permanecer dentro, por falta de bancos o sillas, sabido como era que los alumnos debían ocupar los poyos o «patillas». Era urgente conseguir por lo menos, sino el *comfort* moderno, algo de elemental comodidad, y habitaciones aceptables. Con esta finalidad se hicieron mil proyectos que no pudie-

ron llevarse a la realidad, hasta que, con la ayuda prestada por el Gobierno nacional, un selecto grupo de facultativos de ideas progresistas y prácticas, logró arbitrar recursos valiéndose de créditos hipotecarios pagaderos a largo plazo.

3o. Principio de autoridad, orden y disciplina, fueron el medio con el que se pudo reorganizar bastante esta institución, y el remedio, un personal docente de *élite*, adquisición de material anatómico, de laboratorio, clínica, cirugía, formación de una biblioteca, organización de un museo de anatomía, dermatología, etc.

4o. La falta de cohesión y solidaridad entre elementos de la misma profesión y profesiones similares y relacionadas por sus necesidades de subsistencia.

5o. Desconocimiento del estudio teórico—práctico y metódico para aprovechar los conocimientos médicos, pues se encontraban frente a frente —en teoría— el aprendizaje mnemónico y el verbalismo —y en la práctica— la faena rutinaria más ruda y menos comprendida, pero, eso sí, practicada sin variación, como un rito.

—El 3 de Febrero de 1895 se fundó el Instituto médico y se hizo cargo de la docencia del establecimiento, procurando desterrar todos los males anotados y cambiar radicalmente de sistema y procedimientos, sobre todo de hacer más científica la enseñanza.

—La lucha contra las enfermedades epidémicas fué una de las preocupaciones del personal dirigente del Instituto. La colaboración y ayuda de los poderes públicos en materia sanitaria fueron ampliamente practicadas en varias ocasiones.

—La elaboración del flúido antivarioloso data de 1900. Tiene 52 años de antigüedad. También se prepararon varios sueros terapéuticos.

—Se organizó una sección meteorológica y publicó un boletín especial sobre la materia.

—Se ha publicado seguidamente *La Revista*, como órgano vocero del Instituto, desde 1905.

—Se mantiene un canje extenso de publicaciones

con los países extranjeros; habiendo tomado colecciones completas de obras de importancia indiscutible como las de los Estudios de Rockefeller, de Butantán, de Oswaldo Cruz, etc.

—Se practicaron muchas atenciones de dispensario de 1900 a 1906.

—Se realizaron también ensayos y análisis químicos.

—Se mandaron comisiones para combatir epidemias.

—Se dieron muchas conferencias con proyecciones epidiascópicas y sin ellas; también algunas en cinematografía.

—Se trabajó largo tiempo en rayos X y electrología.

—Se facilitaron instalaciones científicas (bacteriología, museos de anatomía, biblioteca etc.) a los médicos y estudiantes.

—Se organizó por el Instituto el conjunto de brigadas sanitarias que fueron al Chaco, antes que todas las demás de Bolivia.

Como se ve, algo se ha trabajado, sobre todo si se recuerda que el Instituto es una asociación o corporación privada dedicada al servicio social, por lo que el Congreso sancionó la ley que lo declaró de «utilidad pública» en 1928.

Pero, aun tomando en cuenta lo poco que ha podido hacerse, es preciso que siga construyendo, que continúe laborando; porque el estancarse es sólo particularidad de la inercia.

El Presidente del Instituto ha logrado empezar y concluir la reconstrucción de su edificio, modernizándolo completamente con el objeto de consagrarlo especialmente a las investigaciones y trabajos de bacteriología que se propongan la inmunización del organismo humano contra las enfermedades evitables por este procedimiento.

Todo está listo. Nuestro material de bacteriología de 1930, pedido a *Adnet Jouan réunis*, para reemplazar al más antiguo y ya incompleto de 1896, que

funcionaba a gas, ha sufrido en verdad varias y notables pérdidas (ni podía ser de otro modo trabajando con él los estudiantes durante ocho años) que las estamos reemplazando con nuevos pedidos, de los que ya una parte han salido de Europa. Dicho laboratorio, completado además por otros posteriores, contendrá todo el material que se precisa para el objeto mencionado, es decir, para dedicarlo a la preparación de inmunizantes.

Perspectivas para 1952

El personal del Instituto, es reducido, escaso, y no hay cómo diversificar sus funciones en tareas que no alcanza a atender. Es, pues, preciso, que nos circunscribamos a servir, fuera de la Secretaría, archivo, biblioteca, revista, vacuna antivariolosa y conservación de museos y materiales, las únicas dependencias de mayor actividad: los laboratorios de bacteriología. Así, simplificando y haciendo fácil la atención, se podrá lograr un buen rendimiento.

La administración hacendaria del antiguo Instituto, con pequeñas variaciones, no admitirá modificación substancial en lo que concierne a las remociones de los empleados, porque su presupuesto no ha sido aumentado, sino más bien ha disminuído, en virtud de que la subvención permanece estacionaria desde cuando regía el cambio de 42.42 el dólar.

La nueva sección bacterio-inmunológica tiene su presupuesto aparte, del que no se ha tocado hasta la fecha ni un centavo.

Sentido fallecimiento—Irreparable pérdida

Violentemente sorprendido por la muerte, el insigne colega Dr. *Félix Veintemillas*, destacado entre los más destacados médicos y científicos del país, abandonó su existencia en plena madurez intelectual y fuerza orgánica, produciendo una emoción fuerte y dolorosa en el ánimo de sus compatriotas y sobre todo de sus amigos.

Su pérdida es irreparable, porque hombres como Veintemillas, asiduos y laboriosos, investigadores porfiados de los secretos de la ciencia, de admirable amplitud mental, de hábito para realizar *tour de force* en la ejecución y continuidad de sus trabajos fecundos y múltiples; hombres como Veintemillas se encuentran pocas veces entre nosotros.

Que su fuerza de voluntad puesta al servicio del bien, que su energía impulsora de la incipiente ciencia nacional inspira a los jóvenes que ingresan en la noble carrera de la medicina el deseo de superarse constantemente.

E. L. O.

El Dr. Agustín Benavides

(Nuevo socio de número del Instituto)

Debemos celebrar con alborozo el ingreso dentro del seno de nuestra Corporación del Dr. Agustín Benavides, profesional distinguido, caballero intachable, espíritu abierto a las más nobles iniciativas, inteligencia clara y penetrante, de intachable conducta moral.

Con su colaboración ya cuenta el Instituto, como Jefe de la Biblioteca y anexos.

Presentó su trabajo científico de ingreso que alcanzó el aplauso de sus colegas.

Ayuda y apoyo

Menesterosa de ayuda y apoyo se siente nuestra institución para cumplir sus proyectos. No es posible que se pueda ni siquiera hablar de solidaridad social en un país en que la regla de conducta general constituya un obstáculo para que se desenvuelva el altruismo.

Bodas de Oro Profesionales

En otra sección publicamos el texto de los discursos de homenaje al Dr. Wálter Villalón el día 11 de

noviembre, con motivo de la celebración del quincuagésimo aniversario de su titulación de doctor en Medicina y Cirugía, y la respuesta emocionada del digno maestro.

En esta simple información de crónica, nos es grato dejar testimonio de que la conmemoración hecha por el Instituto ha revestido contornos extraordinarios así por el número como por la calidad de la selecta concurrencia por parte no sólo del cuerpo médico sino de la sociedad entera. Se brindó por la felicidad del agasajado y de su familia; hubo un ambiente de merecida y atrayente simpatía durante toda la ceremonia.

Se pasó después a recibir el edificio ya concluido y dispuesto para poder trabajar en sus distintas secciones, excepto la nueva, que aun no está completa, de inmunología. Apadrinó el estreno S. E. el Gral. Hugo Ballivián, Presidente de la República, que no pudiendo hacerse presente en el acto, se hizo representar por el Sr. Prefecto del Departamento Cnl. Victorino Gutiérrez.

El nuevo pabellón, que deberá mucho a su padrino si logra dotarlo de las condiciones necesarias para su organización y funcionamiento, ha sido ya designado con el nombre del General Ballivián.

El señor Presidente de la República encargó al Coronel D. Victorino Gutierrez, Prefecto y representante suyo, anunciar su próximo viaje, en el curso del actual mes de diciembre de 1951, a esta capital y manifestó su adhesión al homenaje del Instituto al Dr. Villafani.

Al día subsiguiente, se ofreció un almuerzo íntimo de camaradería en el salón de homenajes el Instituto, fiesta que fué muy entusiasta y amena, y matizada con rememoraciones y anécdotas a cuál más interesante e ingeniosa.

Agradecimiento

El Instituto, que clama por ayuda para completar su obra, también expresa su profunda gratitud a

todos los que han contribuido a ella, en una a otra forma, especialmente a los dirigentes del Comité de Reconstrucción, que, con visión penetrante, han sabido orientar los planes de construcción y reforma hacia una finalidad benéfica y práctica, humanitaria y científica. En ninguna empresa se habría podido invertir con más provecho y más noblemente, el capital de Chuquisaca destinado a su reconstrucción y mejoramiento.

Completar la obra iniciada, impulsada y llevada a cabo por la voluntad y esfuerzo de nuestro directorio, significa ocupar el pabellón de la especialidad inmunológica con todo lo necesario, porque el poseer solamente el edificio no beneficia a nadie. Dos edificios están destinados a albergar en su seno obreros (científicos o artistas, intelectuales o de mano de obra) y maquinarias con la finalidad de la producción, del rendimiento, de la utilidad, que si generalmente se calcula un número, también puede apreciarse en vigor, en salud, en vida.

El Dr. E. L. Osorio

El Presidente del Instituto, que durante varios años ha trabajado empeñosamente por hacer surgir una nueva fuente de actividad y de progreso para la Corporación, ha concluido ya de levantar un edificio, de arbitrar fondos para ello, de obtener recursos extraordinarios, públicos o privados; y como tiene quebrantada la salud y necesita reposo sólo espera ser reemplazado en sus labores futuras, para que no se interrumpan sus proyectos.

La Revista.

Hemos llegado al No. 91 de nuestra publicación. En cuanto a antigüedad, el mes de febrero del año entrante empezará a correr el año 48 de su edición.

Seguramente que es una de las más antiguas revistas del continente.

Nuestro propósito es mantenerla, a costa de cualquier esfuerzo, y añadirle la sección de los anuncios

especiales para los médicos, farmacéuticos y dentistas, naturalistas, químicos, y demás profesionales del ramo, para facilitar su propaganda en condiciones económicas y serias.

Con este motivo, reproducimos la siguiente circular, publicada en boletines impresos:

Revista del Instituto Médico «Sucre»

Va a ingresar en su cuadragésimo octavo aniversario, este órgano de publicidad del Instituto, Sociedad que fué fundada el 3 de Febrero de 1895, pronto hará 57 años. Su estabilidad está asegurada. Desde el próximo número correspondiente al primer trimestre de 1952, que saldrá en febrero, se admiten avisos de fabricantes importadores de material e instrumental médico quirúrgico y sanitario y de droguistas, farmacias, clínicas, sanatorios y, en fin, de cualquier establecimiento del ramo.

La tarifa de inserción es económica. Se la enviamos incluso, rogándole, si desea publicar algún aviso, mande antes del 15 de enero, acompañado de su precio y los pormenores del caso, a la siguiente dirección:

REVISTA DEL INSTITUTO MEDICO «SUCRE» —
Sucre — Calle Obispo San Alberto, Nos. 8 y 10. — Apartado postal 82. — Teléfono autom. 1956 — Director.

NOTA: — Todo anunciador recibirá en su dirección un ejemplar gratuito del número en que se publique su anuncio.

Los números de LA REVISTA se venden en la Secretaría de la Institución, a Bs. 30 el ejemplar. San Alberto, 8 y 10.

Sucre, noviembre de 1951.

Congreso de Oftalmología.

El sobresaliente profesional especialista en oftalmología, Dr. Aniceto Solares, ha sido designado representante del Congreso Internacional que en estos días se reúne en el Brasil. Estamos seguros de que hará una lucida actuación.

El Rector en la Unesco

El Dr. Gmo. Francovich, ha viajado al Extranjero para hacerse cargo de una sección de la Unesco, a la que ha sido solicitado por la corporación. El espíritu emprendedor y lleno de dinamismo inteligente del personaje a quien mencionamos, es una prenda segura de su labor progresista y benéfica.

Nos complacemos por su designación.

Contratación de un técnico para la sección Inmunología

Nuestro Embajador en Francia, Sr. Adolfo Costa du Rels, nos ofreció hacer una selección del personal que aspire a este cargo, sobre la base de su experiencia y preparación y comunicarnos el resultado. Hasta hoy, aun no hemos tenido mayores informaciones. Las esperamos ansiosamente para tomar las providencias del caso.

Pedido a los establecimientos Jouan y Cía. de París

Recibimos información de estar despachando nuestro último pedido de material científico. El Sr. Georges Proth, Cónsul General de Francia y Secretario Comercial de la Embajada de aquel país, ha tenido la gentileza de recordar y apresurar el despacho de la mercadería y documentos que la acompañan, y nos ha ofrecido transmitirnos cualquier novedad así que la reciba.

Servicio de aguas potables de la ciudad

Es inexplicable el hecho de que este servicio constituye una preocupación constante del vecindario, porque si llueve, el agua se mezcla con el fango; si no llueve, el agua no abastece para los usos domésticos.

El pomposo nombre (e inadecuado) de servicio *hidráulico*, o dirección de *hidráulica*, en lugar de «servicio de aguas potables» simplemente, no mejora en nada sus condiciones. La hidráulica es la mecánica de los líquidos, y como son tantos, es natural que al agua le corresponda un *mínimum* de atención.

Las moscas y la propagación de enfermedades

Con la llegada de la primavera y proximidad del verano, la proliferación de estos dípteros ha llegado a su *máximum*. Es una verdadera plaga. No se puede tolerarla. Es obligación del Servicio de Sanidad Pública combatir su propagación y eso es lo que reclama el pueblo. La Universidad de Tucumán, hace dos años, triunfó plenamente en una lucha bien organizada con los *muscúdeos*. No es difícil.

Trabajos y práctica bacteriológica

Inmediatamente que se hayan resuelto las dificultades del momento para la organización y funcionamiento de la sección de bacteriología y de inmunología, es nuestro propósito abrir un registro de nombres y antecedentes de jóvenes y señoritas, en número muy limitado, para que aprendan a trabajar en nuestros laboratorios. Después de un plazo determinado, serán sometidos a prueba para obtener el certificado que acredite su competencia y conseguir situaciones adecuadas, ya como ayudantes de laboratorio o como jefes de sección en toda clase de empresas que requieran estos servicios.

Homenaje a Chuquisaca

Con ocasión de cumplirse el 413° aniversario de la fundación de la ciudad de La Plata, el día 29 de septiembre, el Instituto contribuyó a la celebración de tan magna fecha con una sesión pública de honor, en la que actuaron el vice-presidente de nuestra institución social Dr. Gustavo Vaca Guzmán, pronunciando una alocución alusiva a la efemérides que se conmemoraba, y nuestro consocio el Dr. Agustín Benavides Cano, que dictó una interesante conferencia de vulgarización científica sobre *La bomba atómica y sus aplicaciones en las ciencias médicas*.

El Dr. Fernando Mercy Linares

Procedente de E.E. U.U. de Norte América, se encuentra en esta capital nuestro distinguido joven colega el Dr. Fernando Mercy Linares, quien, después de haber seguido, por más de un año, cursos prácticos de *Oftalmología*, con afamados profesores de esa especialidad en aquella República, regresa al país provisto de un nutrido caudal de conocimientos sobre los últimos progresos y adelantos realizados en esa importante rama de la medicina especializada.

Saludamos muy cordialmente al apreciado e inteligente colega, deseándole el más completo éxito en el ejercicio de sus labores profesionales.

SOCIOS ACTIVOS DEL INSTITUTO

Residentes en Sucre y ausentes (por orden cronológico)

Dr. Wálter Villafani

- « Ezequiel L. Osorio
- « Gustavo Vaca Guzmán
- « Aniceto Solares
- « Claudio Calderón Mendoza
- « Manuel L. Tardío
- « Anastasio Paravicini
- « Francisco V. Caballero
- « Armando Solares Arroyo
- « Gregorio Mendizábal

Sr. Carlos F. Garrett (Farmacéutico)

Dr. Medardo Navarro

- « David Osio
- « Jenaro Villa Echazú
- « Germán Orosco
- « Nemesio Torres Muñoz
- « Enrique Saint Loup
- « Miguel Levy Beckrich.
- « José Aguirre T.
- « Luís Adam Briançon
- « Emilio Fernández M.
- « Agustín Benavides C.

Con licencia indefinida:

Dr. Julio C. Fortún (desde 1.948)