



Instituto Médico “Sucre”

VOL. 53 BOLIVIA-SUCRE, 1958. Nº 96



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"**

(SOCIEDAD FUNDADA EL 3 DE FEBRERO DE 1895)

SUCRE, CAPITAL DE BOLIVIA

Calle "Arzobispo San Alberto" Nos. 8 y 10

Casilla postal 82 — Teléfono 1956

MESA DE REDACCION: Drs. Aniceto Solares, Raúl
f. de Córdova, Walter
Echalar y Fernando Mercy.

S U M A R I O

- | | | |
|-------|---|--------|
| I.— | <i>Discurso — informe del Presidente Prof. Raúl Fernández de Córdova.</i> | Pag. 3 |
| II.— | <i>Contribución al Estudio del Tetraetilo del Plomo en Higiene y Medicina Industrial. Dr. Manuel Gantier.</i> | " 16 |
| III.— | <i>Antibiogramas y Antibioterapia.— Dr. Luis A. Briancón.</i> | " 27 |
| IV.— | <i>Nistagmus latente.— Dr. Fernando Mercy.</i> | " 57 |
| V.— | <i>Crónica.</i> | " 65 |
| VI.— | <i>Página necrológica.</i> | " 74 |

INSTITUTO MEDICO "SUCRE"

Consejo Directivo para 1958 - 1959

Presidente	<i>Dr. Aniceto Solares</i>
Vicepresidente	" <i>Luis A. Briancón (reelecto)</i>
Tesorero	" <i>Francisco Caballero</i>
Secretario	" <i>Fernando Mercy</i>
Vocales	" <i>José Mostajo</i>
	" <i>Luis Sauma</i>
Suplentes	" <i>Fernando Lora</i>
	" <i>Mamerto Gorena</i>

REVISTA
DEL
INSTITUTO MEDICO "SUCRE"

(SOCIEDAD FUNDADA EL 3 DE FEBRERO DE 1895)

SUCRE, CAPITAL DE BOLIVIA

Calle "Arzobispo San Alberto" Nos. 8 y 10

Casilla postal 82 — Teléfono 1956

MESA DE REDACCION: Dts. Aniceto Solares, Raúl
f. de Córdova, Walter
Echalar y Fernando Mercy.

SUMARIO

- | | | |
|-------|---|--------|
| I.— | <i>Discurso—informe del Presidente Prof. Raúl Fernández de Córdova.</i> | Pag. 3 |
| II.— | <i>Contribución al Estudio del Tetraetilo del Plomo en Higiene y Medicina Industrial. Dr. Manuel Gantier.</i> | " 16 |
| III.— | <i>Antibiogramas y Antibioterapia.- Dr. Luis A. Briancón.</i> | " 27 |
| IV.— | <i>Nistagmus latente.- Dr. Fernando Mercy.</i> | " 57 |
| V.— | <i>Crónica.</i> | " 65 |
| VI.— | <i>Página necrológica.</i> | " 74 |

**REVISTA
DEL
INSTITUTO MEDICO SUCRE**

AÑO LII

— 1958 —

Nº. 96

Discurso pronunciado por el Presidente del Instituto Médico «Sucre» Prof. Dr. Raul Fernandez de Córdova, en la sesión pública del 3 de febrero de 1958, en homenaje a un aniversario más del nacimiento del Gran Mariscal de Ayacucho Dn. Antonio José de Sucre, y en recordación de la fecha de fundación del Instituto.

Señores:

Hermoso día de recordación es el 3 de febrero, en el que vino al mundo, un supremo creador de geniales concepciones desde su nacimiento, a la vez que de sublimes y grandes heroísmos, en el correr de sus años mozos. Aquel varón era después el Gran Mariscal de Ayacucho, cerebro y acción, bondad y corazón engastados en vigorosa contextura psíquica y orgánica, sumun de la masculinidad auténtica de todos los tiempos.

Sucre, la ciudad blanca, glorifica su nombre, y bendice por siempre, la hermosa herencia que nos legara en generoso gesto de nobleza depurada.

Parece que un aura benéfica inunda el espacio, y la tradicional ciudad chuquisaqueña, como el espíritu

del impecable, cuyo nombre lleva, se estremece de júbilo, dando tregua a sus pesares y olvidando la amargura de su sino, para recordar solo con maternal cariño y admiración, que en su seno fecundo, albergó el germen de la emancipación americana, cuya cuna se meció al viento revolucionario, hálito potente de la juventud universitaria de la legendaria Charcas.

Hacen 164 años brilló la estrella que anunciara la llegada al mundo, del hombre inmaculado que después gestara el nombre de este jirón de la Patria, cuna de la independencia americana, digna del respeto y admiración de todos los pueblos justos y concientes, pese al irreconocimiento de miopes y malévolos historiadores.

Suere, obra del Gran Mariscal, cuya reciedumbre supo hacer efectivo el clamor de nuestros pueblos oprimidos, ha sido, es y será por siempre, la chispa que encienda los mas nobles propósitos de sana y admirable rebeldía, a la par de los grandes gestos de señorío e inteligencia indiscutibles.

Esta tradicional sesión pública, a la que asistimos socios y amigos nuestros, tiene por primordial objeto, rendir nuestro mas caro homenaje cívico, nuestra ofrenda de fervor patriótico, nuestra oración de acción de gracias, a la memoria del ilustre Mariscal, bajo cuya egregia figura, que nos contempla serena desde lo mas alto de este recinto, nos sentimos orgullosos, evocando su sagrada memoria, como una guía estelar en nuestro camino de éxitos, tribulaciones y dificultades.

Dirijamos en este instante nuestra mirada espiritual, al lejano momento de luengos años atrás, tratando de identificar nuestros sentimientos, con el descanso póstumo del ataúd del impecable y héroe, no en la profundidad de la tierra que lo cobija, sino en la elevación eterna de su memoria, haciendo eco en lo mas íntimo de nuestros pensamientos, del constante anhelo de superación, en base a su ejemplo. Y tam-

bién hagamos votos señores socios, de honrar al padre de la Patria, y de nuestra institución, siguiendo por siempre el camino ascendente del progreso, en bien del terruño que nos vió nacer, y de la Patria toda, a la que nos debemos íntegramente los hombres de ciencia.

Precisamente con estas profundas y firmes convicciones, dignas y propias del más puro espiritualismo y fervor, una pléyade señorial de caballeros de la medicina chuquisaqueña, fundaron esta institución, para inmortalizar al héroe, dueño de la gloria de un mundo como dice su himno. Ellos fueron los doctores: Manuel Cuéllar G. y g Valentín Abecia, Angel Ponce, José Cupertino Arteaga, y luego Nicolás Ortiz y José Manuel Ramirez.

Son las paredes de esta vetusta casona, donde nos hallamos reunidos, los testigos de la acción mas noble de estos caballeros de la ciencia, que hayan realizado, trocando los pilares destruidos que los veis, en columnas de un templo, en cuyo ambiente, aun se respira el eco de sus inquietudes científicas, que son cual llamado a la ética y ansias de superación, a todos aquellos que cruzamos sus umbrales, siguiendo el plan que con noble desprendimiento, nos trazaran, a quienes les seguimos en su afán.

La significación de nuestro reconocimiento a la humanitaria labor de nuestros fundadores, no reside en la material demostración de sus figuras sino en la grandeza evocativa de nuestros corazones.

Toda idea grande tiene sus émulos. Toda novedad científica y todo valor humano intrínseco, mueve a la envidia y a interesadas críticas siempre malévolas.

Pues bien, nada importó a los fundadores de nuestra institución, que revistiéndose de ferrea voluntad, renunciaron a todo obstáculo que hubiera podido detener su creación. Y como firmes acorazados, enca-

raron sus problemas, mirando desde muy arriba, el sarcasmo gratuito y vulgar, la monstruosa injusticia que trata de herir con el ridículo o la morbosa murmuración de los aristarios pobres de espíritu, que jamás hubieran podido llegar a esas altas esferas del pensamiento.

Las sociedades como los individuos, tienen períodos críticos en su existencia, en los que es preciso reunir todas las energías, para luchar, triunfar y no sucumbir. En general, este periodo lo estamos atravesando hace rato. Obvio es hablar de sus causales; pero es el hecho que ocasiona un indiferentismo tan desesperante del ambiente, que destruye el desenvolvimiento normal y científico de nuestras instituciones. Detengámonos un momento en el camino, remosemos nuestros espíritus; y haciendo honor al pasado, volvamos sobre nuestros pasos, vivificando cueste lo que cueste, nuestras sagradas instituciones.

El simple sostenimiento de nuestro Instituto, es palpar, es vivir. Y cuando se vive en la luz de la inteligencia, cuando se cultiva en beneficio general, luchando con preocupaciones y dificultades, por una parte, y con la deficiencia del medio por otra, en el silencio, lejos de la algazara de las pasiones, se puede decir, que se concurre al servicio del país y de la humanidad, en evidente gesto de solidaridad, sin esperar premios ni honores, tan pequeños siempre, a lado de los grandes ideales. No es posible profanar la santidad de la ciencia, por las enfermizas fruiciones del amor propio y la vanidad. Entre un hombre frente a otro hombre, no hay mas superioridad que la del espíritu en su aplicación a la salud; así conservaremos la jerarquía que nos pertenece.

Y ahora volquemos una vez más la mirada a aquellos ilustres maestros preclaros sacerdotes de la medicina, que aunando propósitos y conjuncionando ideas y voluntades a base de nobles renunciamentos,

ofrendaron sus propios recursos, para dar vida, organizar y poner en marcha esta benemérita Sociedad, la mas antigua y primera en su género, que tantos bienes ha prestado a la Nación, y aun a los paises vecinos de otros tiempos, como consta por documentos de nuestros archivos. Ellos tambien nos contemplan serenos y con la mirada austera y cariñosa a la vez.

Mil veces sean benditos en la gloria, si con su genial concepción, iniciaron la verdadera época científica del Pais. Combatieron la anarquía reinante en la enseñanza, cohesionaron al disperso cuerpo médico, contribuyeron al progreso científico, tomaron en sus manos las cuestiones mas interesantes de higiene y profilaxia, iniciaron investigaciones clínicas, químicas, biológicas, meteorológicas de ciencias naturales, y finalmente en obra cumbre, crearon el Instituto de Vacuna antivariolosa, que sin pecar en hipérbole, le debe mucho de su vida todo el pueblo boliviano y de algunas Naciones vecinas en otros tiempos, a las que tambien se enviaron grandes dosis de nuestro fluido, calificado como el mejor. Pues allí empezó el prestigio del Instituto de Sucre y del pais entero, pese a las mezquinas campañas, que interesadamente le hicieran elementos morbosos e irresponsables que nunca faltan.

Al evocar y ofrecer ante las figuras de estos pioneros de la medicina boliviana, y de esta Academia, nuestro profundo y sincero homenaje, no podemos despojarnos de la condición de médicos, y elevar al Altísimo, y ante estos grandes hombres de la ciencia chuquisaqueña, la desición inquebrantable, de mantener incólume la prestancia y jerarquía del ejercicio de nuestra misión, y poder llevar muy en alto la satisfacción del deber cumplido. Declaración de fé, que nuestros predecesores, establecieron al fundar esta institución, y que año tras año debemos recordar y jurar renovadamente.

Loados sean estos paladines de la ciencia, que

inspirados en sanos principios de abnegación y desinterés, casi extrahumanos, que iluminados con la llama de la fé, como solo pueden ser los privilegiados, hicieron de sus propósitos obra imperecedera llena de grandeza incommovible, como esculpida en el duro granito del tiempo, con los buriles inmillables de la voluntad cíclope de estos visionarios de la ciencia, capaces de ser poseidos por el amor mas puro, por el amor que no tiene nombre ni fronteras, pero que es la suma de todos los amores; el amor a la vida. Y nadie puede llamarse dueño de esta quimera, sino el que cuida de la vida misma, el que siente ese llamado y se consagra a él con todas las fuerzas de su espíritu. El que da sin pedir nada. El que se consume en la duda persiguiendo la verdad. El que se yergue ante el fracaso, llevando en alto, la rama del olivo de la experiencia. El que con humildad se acoraza contra los embates del orgullo y la vanidad humana.

Loados sean estos paladines de la ciencia, decimos, que jalonaron con recia jerarquía moral, esta institución de la que somos modestos soldados en sus filas, para seguir sirviendo a la humanidad doliente y a la juventud estudiosa, que pujante sabrá mantener el fuego encendido por nuestros mayores.

Cumpliendo con el mandato de mis consocios en mi calidad de Presidente del Instituto Médico, ahora traigo a vuestra consideración, un sucinto informe de nuestras actividades, a las que habríamos deseado darles mayor impulso.

SECCION DE VACUNA.— No se puede hablar de esta repartición, sin entusiasmo y sincera emoción, ya que por primera vez en Bolivia, se hubiera instalado un laboratorio de vacuna, debido única y exclusivamente, a los esfuerzos de una sociedad particular, y que tantos y tan grandes beneficios ha prestado al pais entero.

Y al hablar de ella, preciso es hacer algunos re-

enfermos salientes de su historia un tanto ignorada por muchos. Cuantas epidemias de viruela diezmaron nuestro pobre y deshabitado país. Pero gracias a la creación del Instituto, se acabaron estas, hasta desaparecer por muchos años. Más, si han habido nuevos repuntes en su aparición en alejadas comarcas y aun en algunas ciudades, se debe única exclusivamente, a la incuria y lenidad de las autoridades competentes.

Pues bien, esta grandiosa obra, ha sufrido múltiples dificultades económicas, y ha sido el blanco de la envidia e incomprensiones. Sin embargo, pese a quien pese, la teneis en plena producción sin paralelos, cumpliendo sin fallas, la misión para la que sus fundadores la crearon.

Allá, por el año de 1917, mas o menos, se intentó la nacionalización del servicio de vacuna, no sin cometerse un escandaloso atropello, ya que no medió ningún trámite legal, ni el Instituto tampoco había renunciado en ningún momento sus derechos de propiedad.

Su digno Presidente, entonces Dn. Manuel Cuellar, con su reconocida autoridad moral e intelectual, intervino enérgicamente en defensa de sus fueros, y pudo convencer al gobierno, de tan inicuo atentado, consiguiendo de inmediato su devolución a la sociedad privada.

La reincorporación de la sección de vacuna al Instituto, despertó susceptibilidades y malquerencias, que se manifestaron por una vulgar campaña de desprestigio en contra del fluido, atribuyéndole a parte de ineficacia, graves accidentes, debido a su mala calidad. Como esta campaña insidiosa se intensificara, a punto de que la prensa se ocupara de ella, despertando como era lógico, el recelo y hasta la resistencia del pueblo a la vacunación, incidencia por cierto muy grave para el prestigio del Instituto, se nombró una comisión compuesta por los Socios Doctores: Wáter Villafani, Aniceto Solares, Claudio Roso y Francisco V.

Caballero, para que practicara un detenido como conciencioso estudio sobre las condiciones de la vacuna.

Prestado el informe, se llegó a la mas plena convicción, que la vacuna era magnífica e impecable bajo todo punto de vista; lo que fué inmediatamente confirmado por el Director del Instituto de Higiene de La Paz Dr. M. Ergueta, que en amplia y minuciosa comunicación, ponderó las cualidades del fluido.

Estas mismas ponderaciones las ha recibido el Instituto nuestro, en todos los tiempos y de todos los centros del interior y exterior del país. Pues cursan en nuestros Archivos, comunicaciones de Chile, Argentina y Perú, por las que se exalta el valor de la vacuna, averiguando al mismo tiempo, la forma y procedimientos empleados en su preparación, en vista a las brillantes estadísticas de positividad, en un cien por ciento.

En su informe anual, el Director de esta sección Dr. Armando Solares Arroyo, manifiesta que el local ha sido modificado en su construcción, para los fines de su mejor funcionamiento, solicitando muy justamente a esta presidencia, empotrar un motor eléctrico para un mejor funcionamiento de los aparatos.

Por otra parte en el mayor deseo de mejorar la elaboración del fluido, solicita también un centrifugador eléctrico moderno y otros menesteres urgentes amén de renovar el viejo instrumental, cuyos servicios han llegado a su límite. También revela su informe, que el movimiento de su sección, aumenta mas a diario, afiansando así el prestigio de la calidad del fluido.

Sus cuadros estadísticos confirman lo afirmado. Pues el pasado año de 1957, se han remitido a los diferentes puntos de la República, 32.877 ampollas de vacuna para 2.630.160 vacunaciones. Estamos en condiciones de aumentar aun mas nuestra producción, si las necesidades lo requieren, demostrando una vez más, que nuestro fluido, tal como se lo prepara, es muy su-

perior a otros similares, cubriendo además, todas las necesidades del país.

Debo hacer conocer a los señores consocios, que en el vivo deseo de progreso para esta nuestra sección, nos hemos puesto en contacto, en conversaciones y buenos oficios, con el senador Dr. José Hugo Vilar quien, con un interés patriótico digno de todo encomio, nos ha ofrecido tramitar en las Cámaras, un aumento de subvención anual a nuestra sección de vacuna, consiguiendo además las divisas necesarias, para la compra de un equipo completo de preparación de vacuna liofilizada.

Facil es comprender, que si se llegara a cumplir este anhelo, la ventaja no solo sería para Sucre, sino que ganaría el país entero, al que deseamos servirlo con verdadero patriotismo y alto espíritu humanitario.

Sea esta ocasión, para agradecer al Dr. Armando Solares Arroyo, por sus patrióticos y honorables servicios, en esta sección de su dependencia, desde ya hacen largos años.

SECCION DE BACTERIOLOGIA.-Esta importante repartición, que cuenta con algún equipo de trabajo adquirido en París, requiere indudablemente algunos implementos complementarios, para satisfacer las necesidades de un buen funcionamiento como es nuestro deseo.

No perdemos las esperanzas que en un tiempo no lejano, con el habitual empuje de su Jefe Dr. Luis Adan Briancon, mas llenadas sus imperiosas necesidades, ha de producir sueros y vacunas de primera clase, poniéndose al servicio del país entero, como lo anhelamos todos.

BIBLIOTECA.-A cargo del Dr. Gustavo Vaca Guzmán, como Jefe, y de la Sra. Ina-Hodkinson de Urquidí, como bibliotecaria, ha funcionado cumpli-

damente a horario, como lo prescriben los reglamentos.

El colega Jefe, en su amplio informe de labores del año, después de algunas animadas consideraciones, aconseja insistentemente en un nuevo pedido de libros para incrementar nuestras existencias, a fin de proporcionar mas amplia y mejor lectura, a médicos, estudiantes y público en general, para quienes las puertas siempre están abiertas.

Estamos de perfecto acuerdo con esta sugerencias, que con el mismo criterio, ya las habíamos planeado, aprovechando de algunos fondos que para el objeto tenemos destinados.

El Dr. Vaca Guzmán anota, que si bien el Instituto recibe múltiples monografías revistas y publicaciones del mundo europeo y americano, revelando así su prestigio bien ganado en el exterior, es menester el canje e intercambio, que nos es solicitado con interés. Por otra parte y con toda razón, reclama una ampliación del local de la biblioteca, aumentando nuevos anaqueles de urgente necesidad, para llenar su objetivo.

Finalmente en un aparte especial, hace justicia a la bibliotecaria Sra. Ina Hodkinson de Urquidí, haciendo resaltar la seriedad, honradez y corrección con que cumple sus funciones, velando con todo celo, por el ordenamiento y catalogación de libros y revistas.

REVISTA.-Estamos realmente muy atrazados en la publicación de nuestra Revista. Es preciso confesar que si bien en un momento se tropesaron con dificultades económicas, por otra no hemos podido conseguir que los consocios contribuyan con trabajos, no obstante nuestras frecuentes y reiteradas demandas escritas y verbales. Sea esta una ocasión para insinuarles una vez más, mayor colaboración para la publicación de nuestra revista, que es muy solicitada del exterior, no solo por los canjes, sino por el interés que

despiertan nuestros problemas sanitarios. En poco tiempo más ha de darse a luz el N°. 96.

NUESTRA ECONOMIA. En pasados años hemos sufrido periodos de crisis económica que nos privaron de muchas necesidades impostergables. Al hacernos cargo de la Presidencia, la caja arrojaba un saldo de Bs 845.385 o sea en abril del año de 1957. Este mismo año recibimos de subvención gubernamental la suma de 1,800.000 Bs. pagados en dos semestres respectivamente.

Miediante nuestros buenos oficios de amistad cordial con el Sr. Ministro Doctor Gabriel Arce Quiroga hombre de espíritu amplio y muy comprensivo, conseguimos algunas asignaciones extras, que muy cumplidamente se hicieron efectivas en el mes de julio, con las sumas de Bs. 1.500.000 y 2.000.000 respectivamente.

Debemos agregar a estas sumas, algunas subvenciones fraccionadas, por un total de Bs. 420.000 enviadas por la Corporación Minera de Bolivia, en atención a nuestros cumplidos y constantes envios de las cantidades de vacuna solicitadas de los diferentes centros mineros. En dias pasados la misma Corporación nos ha girado la suma de Bs. 700 000, como subvención correspondiente al mes de diciembre del pasado año y adelante del primer semestre del presente año. Indudablemente, como no podía ser de otra manera, la Presidencia ofició en su oportunidad, agradeciendo este gesto espontáneo.

La Caja de Seguro Social, también ha contribuido generosamente a tonificar nuestra economía. Nuestras gestiones personales colaboradas ampliamente por el jefe Médico Dr. del Carpio y nuestro coterráneo buen colega Dr. Enrique Toro que tiene a su cargo la sección médica de la Caja en nuestro departamento, han conseguido una subvención mensual para la sección de vacuna. Hemos recibido por tal concepto Bs. 3.600.000 por todo el año de 1957.

No es necesario repetir que todas las demandas por vacuna de la Caja, han sido satisfechas de inmediato, habiéndonos comprometido para remesar cumplidamente todos sus pedidos.

La Universidad Mayor y Pontificia de Chuquisaca, no podía quedar indiferente ante nuestras dificultades económicas. Con un perfecto sentido de clara comprensión y altruismo, nos ha asignado desde el pasado año, la suma de Bs. 2.000.000 que los ha hecho efectivos en su oportunidad. Gracias a esta primera casa de estudios, por haber llenado una necesidad impostergradable.

No hay duda pues, que con estos ingresos nuevos, nuestra caja se ha tonificado bastante, permitiéndonos un reajuste en los pequeñísimos sueldos que hasta cierto momento pagábamos a nuestros funcionarios. Así también hemos podido hacer frente, a urgentes reparaciones del edificio que amenazaba derrumbarse.

En resumen, nuestra Tesorería tiene al presente en su cuenta corriente, la suma de Bs. 10.112.295, que tendré el gusto de entregar a la nueva gestión Debo hacer público mi reconocimiento y el de la Sociedad toda, al Dr. Luis Villafani Bravo, por su celo, corrección y honestidad con que ha manejado los fondos de su gestión.

NUESTRA PAGINA DE DUELO.- El pasado año, como ninguno, hemos sido, violentamente conmovidos por la desgracia. La desaparición de los socios Drs. Julio C. Fortún, Anastasio Paravicini y Leónidas Tardío, ha enlutado esta casa, con crespones de dura prueba, que muy difícilmente han de perderse en el tiempo y en la memoria. Pues ellos siguen viviendo entre nosotros y solo adelantaron la partida.

El Instituto les tributó todo el homenaje que merecían, mostrando mediante sus personeros, un elocuente ejemplo de lo que fueron en vida para el país

y la sociedad toda, que también hizo oír su voz de angustia y de dolor. Os pido señores, que me acompañeis, a guardar un minuto de silencio, por la paz y el descanso en la gloria, de estos ilustres médicos, que sembraron simiente noble y fecunda a su paso por la tierra.

NUEVOS SOCIOS.- Nuestro Instituto hoy está de gala. Recibe en su seno dos colegas de bien ganado prestigio, cuyos merecimientos les han hecho acreedores a pertenecer a ella. Son los Doctores Fernando Mercy y Jaime Sanchez P. que con sus años mozos, indudablemente han de contribuir al engrandecimiento de esta nuestra querida casa.

Jóvenes colegas, quedais incorporados como socios activos del Instituto Médico Sucre.

INVENTARIOS.-Es realmente pavoroso, como haya sido posible que una institución como la nuestra, con sus largos años de existencia, no tuviera inventarios valorados, incluso en custodia, de todas sus existencias en sus diversas reparticiones.

Al hacernos cargo de la presidencia, no encontramos ninguno; lo que nos pareció con harta escrúpulo algo muy incorrecto y anormal.

Con este mismo criterio, nuestro activo y dinámico secretario Dr. Walter Echalar, a quien doy públicamente las debidas gracias, personalmente y con todo celo, hizo los inventarios de su incumbencia.

Para las demás secciones se pasaron oficios a sus respectivos jefes, invitándoles para que a su vez procedieran en igual forma. Solo los jefes de la Biblioteca y de la sección bacteriológica cumplieron con esta formalidad, esperándose aun, tener cuanto antes en archivo, los de las otras secciones.

Finalmente señores, para terminar esta quizá cansada información, quiero rogar a mis estimados consocios, que hagamos firme propósito de sostener en ade-

lante, nuestro programa, que consiste, en el mejoramiento científico; es decir, en el progreso efectivo y creador; procurando en esta forma, realzar los hermosos propósitos de nuestros fundadores y mantener muy en alto, el glorioso nombre del virtuoso Gran Mariscal Sucre, para quien toda ofrenda y homenaje, es aun infinitamente pequeño.

Contribución al Estudio del Tetraetilo de Plomo en Higiene y Medicina Industrial

Por el Dr. Manuel Gantier

El tema que he elegido para mi conferencia lo considero útil, puesto que actualmente el uso de la gasolina etilizada se ha generalizado tanto, que es raro el país que no consume este combustible para automotores. En Bolivia se han implantado el uso comercial de esta mezcla, desde hacen cuatro años aproximadamente.

Si bien hasta ahora, aun no hemos podido reunir suficiente material para su estudio, creo conveniente enfocar este tema, que con el correr del tiempo ocupará un lugar de categoría en el campo de la Higiene Industrial.

La mezcla de gasolina con tetraetilo de plomo, confiere a esta una mayor acción antidetonante, que hace su explosión más uniforme por aumentar su octanaje. El retardo de su acción explosiva dá más fuerza al motor, puesto que aumenta la compresión en los pistones antes de su ignición.

Cuando se puso a disposición del público el uso de la gasolina etilizada se la rodeó de una aureola de peligros que en realidad no existen; ya que la mezcla en una proporción tan pequeña, está exenta de daños para la salud. Debemos por lo tanto, procurar

establecer la diferencia de los verdaderos envenenamientos por el tetraetilo de plomo concentrado, de los peligros que podrian existir con el manejo de la gasolina etilizada

TETRAETILO DE PLOMO FORMULA QUIMICA ($\text{Pb} (\text{C}_2\text{H}_5)_4$). - El tetraetilo de plomo, (compuesto antidetonante) fué descubierto por Lowig en 1.852, pero datan recién de 1.924 los estudios efectuados por Eldridge, y de 1.927 los de Kehoe a cerca del envenenamiento por este producto, por los cuales se informó que la intoxicación por esta substancia es debida al plomo contenido en el producto. Noris y Gettler anunciaron que de acuerdo a sus observaciones, en general la reacción fisiológica de esta intoxicación, es similar en el hombre y en numerosos animales de observación, como palomas, conejos, perros etc.

El tetraetilo de plomo es un líquido incoloro, aceitoso gracierto, de peso específico 1.659, olor suave, insoluble en agua, pero soluble en alcohol y acetona, miscible con grasas y aceites (siendo esta propiedad la que lo hace facilmente absorbible por la piel) no es inflamable ni corrosivo, su volatilidad es baja, pero en términos toxicológicos es alta, puesto que el aire saturado de su vapor contiene alta proporción de plomo. Se usa industrialmente adicionado de una substancia colorante para identificarlo facilmente (compuesto TEL tipo aviación color celeste claro; tipo motor color amarillo). El tetraetilo de plomo se descompone en presencia de la luz solar, formándose el óxido de trietilo de plomo. Los recipientes que han contenido mucho tiempo este producto, contienen tambien óxido de trietilo de plomo.

Su grado de toxicidad es elevado, considerándose que 1 cc. de TEL, puede ser tóxico en ambiente cerrado para 35 m³ de aire. Por las condiciones anotadas, se deduce que su manipuleo e inhalación hacen peligroso su uso.

FORMAS DE PENETRACION. En el hombre las vías de penetración del tóxico son: Por inhalación, absorción por la piel o ingestión bucal. Siendo frecuente observar que el envenenamiento sea resultado de la inhalación y absorción por la piel simultáneamente.

Sintomatología de la Intoxicación por Tetraetilo de Plomo

Durante el tiempo que presto mis servicios como médico de YPFB. he observado en algunos trabajadores ciertas reacciones nerviosas con irritabilidad de carácter, algo de anemia, anorexias, vómitos y gastritis. Mi amigo Francisco Poggi alto empleado de Yacimientos Petrolíferos, me manifestó haber visto un grupo de obreros que después de limpiar un tanque fueron atacados de risa nerviosa colectiva. Todos estos hechos llamaron mi atención y me indujeron a estudiar y consultar revistas extranjeras relacionadas con el tema que nos ocupa. Estractando lo más importante de ellas, hago a continuación una relación de la sintomatología general descrita en este tipo de intoxicación.

La presentación de los síntomas por absorción del tetraetilo de plomo generalmente se inicia después de una a tres horas, y como con casi todos los tóxicos, está en razón directa a la dosis, es decir, que mientras más alta sea esta, más pronto se desencadenarán aquellos,

Los principales síntomas observados son:

Pálidez de la piel (este es uno de los más precoces y constantes); siendo frecuente que los enfermos se quejen además de picazón que a veces les es molesta.

Debilidad muscular (comprobada por dinamometría). Fatiga y temblores musculares a predominio de los miembros superiores (síntomas atribuidos por Harnack al efecto del plomo sobre el músculo estriado).

Temperatura subnormal, mucho más baja en la mañana.

Pérdida de peso (constantemente observada).

En el aparato digestivo la sintomatología es muy variable, pudiendo presentarse: anorexia (más acentuada en la mañana a la hora del desayuno, para ir mejorando durante el día), náuseas y vómitos frecuentes a raíz de cualquier estímulo. Molestias gástricas diversas, y en algunos casos diarreas.

En el aparato circulatorio: Bradicardia, debilidad del pulso y baja de la presión arterial (también constantemente observada).

En el aparato respiratorio se observa inflamación de la mucosa nasal y cierta disnea, habiéndose registrado en algunos casos procesos congestivos pulmonares.

En el sistema nervioso los efectos de la intoxicación se manifiestan por: Insomnio e inquietud (Variables en su intensidad pero siempre constantes), si se produce el sueño, este va acompañado de ensueños terroríficos. Irritabilidad psíquica, ansiedad, y en algunos casos neurosis ansiosa con delirio como el del alcohólico. Vértigos y cefalalgias con embotamiento y pesadez de la cabeza. Exageración de los reflejos. En los casos más graves convulsiones y muerte por parálisis respiratoria,

Se ha comprobado por los estudios realizados en Estados Unidos, que mientras mayor es la exposición al tóxico, mayor será el número de síntomas que se presenten y habrá un gran predominio de las manifestaciones de compromiso del sistema nervioso, estando estas de acuerdo al temperamento del individuo, pudiendo como ya lo anunciamos, presentarse reacciones delirantes, alucinaciones, interpretaciones erróneas, estados de confusión apatía y amnesia de los hechos recientes.

Los casos crónicos son rara vez observados, en ellos se presenta la línea de plomo, pigmentación de las mucosas y caracteres más parecidos a los del Saturnismo.

EXAMENES DE LABORATORIO.- En la sangre puede presentarse ligera disminución de hemoglobina, disminución de glóbulos rojos (alguna vez granulado de eritrocitos) y aumento de leucositos. Presencia de plomo en sangre.

Presencia de plomo e hiperacidez en la orina.

Presencia de plomo en las heces.

DIAGNOSTICO.- En vista de lo variables que son los síntomas y por no existir signos patognomónicos de esta intoxicación, su diagnóstico se basará en la investigación cuidadosa de los síntomas y la atenta observación de los antecedentes relacionados a la exposición a compuestos orgánicos de plomo (tetraetilo de plomo).

Los exámenes de laboratorio con presencia de plomo en sangre, orina y heces, ayudan a confirmar el diagnóstico.

Por lo que acabamos de señalar, se vé que el envenenamiento por el tetraetilo de plomo tiene características sintomáticas diferentes a las del Saturnismo, puesto que el tetraetilo es absorbido rápidamente por la piel y pulmones, así mismo, su rápida mezcla con las grasas, predispone su localización en tejido adiposo y sistema nervioso central.

COMPLICACIONES.- No han sido observadas aunque podemos señalar como posibles, dado el estado de debilidad y agotamiento circulatorio: La dilatación cardíaca, el edema pulmonar, etc.

OBSERVACIONES PATOLOGICAS.- En las observaciones efectuadas en necropsias de conejos y perros, se vió que lo que domina es la congestión visceral, que si bien es generalizada, está más acentuada en cerebro, pulmones y tubo digestivo (Congestión que puede llegar a producir hemorragias). Se han observado también alteraciones de la sangre con acumulaciones de leucocitos cargados de pigmentos. Trastornos

degenerativos de hígado. Los riñones (glomérulos) también se hallan congestionados.

Personal expuesto a la Intoxicación

Antes de ingresar en el estudio de las medidas de precaución que se deben tomar para evitar la intoxicación por este compuesto consideraremos, las clases principales de trabajadores expuestos a ella:

1°. Los empleados en la fabricación del producto.

2°. Los ocupados en efectuar la mezcla con gasolina.

3°. Los encargados de la limpieza de tanques, de almacenamiento de gasolina etilizada

4°. Como expuestos en menor escala, incluimos a los trabajadores de laboratorio y los químicos. En mínima proporción, los mecánicos ocupados en desarme de motores y tanques de autos, en los que la posibilidad de absorción de plomo, es insignificante. No dejemos de anotar también aunque sea en infima escala, a los encargados de surtidores donde se expende este tipo de gasolina y a los llenadores de tanques.

He tenido la oportunidad de examinar ayudantes de chofer que al succionar con una tripa gasolina etilizada de un tanque, han llegado a ingerir buenos tragos de esta gasolina sin haber encontrado en ellos, ninguna manifestación tóxica.

En lo referente a la combustión del carburante, se ha llamado la atención sobre la posibilidad de que se acumulen productos inorgánicos de plomo en el tubo de escape de los autos, que se disipan en la atmósfera con los gases de escape del motor.

Profilaxia

Dentro de la Higiene Industrial, es de necesidad tomar las mayores precauciones para evitar el con-

tacto del tetraetilo de plomo con la piel y asegurar que su vapor no sea inhalado. Recalcamos que la cantidad del TEL en la gasolina etilizada, es en un grado tan pequeño que pierde ya casi toda su toxicidad, sin haber observado síntomas de ninguna clase por su utilización, manipuleo o inhalación, a pesar de lo general que se ha hecho su uso.

DIRECTIVAS PARA LAS PRECAUCIONES QUE SE DEBEN ADOPTAR CON EL MANEJO DEL COMPUESTO

Cuando el tetraetilo de plomo se lanzó al mercado petrolero, el Dr. Robert A. Kehoe Médico Asesor en Jefe de The Associated Ethyl Company Limited Londres, editó una reglamentación que contemplaba las exigencias mínimas a seguir en todo lo referente al cuidado de los peligros que encierra el TEL. Hoy la misma sociedad, para suprimir todo riesgo con el uso del producto, dentro de su programa de servicios de seguridad ha dictado las siguientes instrucciones.

1º.-VESTUARIO Y EQUIPO PROTECTOR.

Antes de comenzar el trabajo en la planta mezcladora, despojarse de toda la ropa corriente, guardándola en el armario correspondiente, y vestir el vestuario especial para operaciones de mezcla, que se compone de;

- a) Ropa interior.
- b) Camisa y pantalones jersey (cuando sea necesario).
- c) Traje de mecánico y gorra de algodón (de color blanco si es posible).
- d) Guantes de PVC (cloruro de polivinilo) o caucho, de color blanco.
- e) Botas de PVC o caucho, de color blanco.
- f) Delantal de PVC o caucho, de color blanco.

Todo el vestuario se lavará con la frecuencia necesaria para conservarlo perfectamente limpio. Se quemarán todas las prendas contaminadas, que no sean de material especial.

g) Máscara antigás de las siguientes características:

Material de goma, color blanco, que cubra completamente la cara, ojos con cristales inastillables, nariz y boca con un tubo de respiración (de goma) conectado a un filtro de carbon vegetal activo.

El color blanco en todo el equipo, tiene por finalidad la mayor facilidad para ver las manchas y salpicaduras que pudieran producirse.

2º. OCASIONES EN QUE ES IMPRESCINDIBLE LLEVAR MASCARA ANTIGAS.

a) Al quitar o poner tapones a los tambores.
b) Siempre que haya un tambor destapado.
c) Al reparar tuberías (todos los mecánicos y ajustadores deberán tener este punto muy en cuenta).

d) Al recoger derrames y fugas.

e) Siempre que se note olor del compuesto.

3º. PRECAUCIONES A TOMAR SI LA ROPA O LA PIEL SE MANCHAN DE COMPUESTO.

a) Quitarse inmediatamente la ropa contaminada, y quemarla a continuación.

b) Lavarse la piel con kerosén, y después con agua y jabón.

c) Lavar cuidadosamente las prendas y los equipos protectores con kerosén.

4º. DERRAMES.

a) Cuando se trate de un derrame pequeño, baldear el punto contaminado con kerosén.

b) Cuando se trate de un derrame de mayor importancia, inundar la superficie contaminada con kerosén, y descontaminarla con cantidad abundante de pasta aguada de oxícloruro de cal o con una solución saturada de permanganato potásico.

Continúa la reglamentación dictando las instrucciones necesarias para: Descarga de tambores.-Exámen de los vehículos por si se ha producido un derrame en ellos. Almacenaje de tambores.-Vaciado de tambores.-Servicio de conservación y reparaciones.

Termina el capítulo, con las instrucciones a seguir al concluir la jornada de trabajo en la planta y antes de las comidas, estando en ellas especificadas las reglas de limpieza e higiene corrientes.

En el segundo capítulo están reglamentadas LAS MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE DERRAME (DESCONTAMINACION) y comprenden:

- 1°. Despejar de gente la zona afectada.
- 2°. Vestir el equipo protector completo (ya descrito).
- 3°. Evitar que continúe el derrame.
- 4°. Evitar que se desparrame el líquido derramado, conteniéndolo con materiales que haya a mano: Tierra, arena, aserrín, trapos etc.
- 5°. Recoger todo el líquido derramado que se pueda (existen instrucciones especiales a este respecto).
- 6°. Limpiar las superficies con kerosén abundante, secándolas con trapos.
- 7°. Quemar los materiales que hayan resultado contaminados.

Se recomienda seguir todas las instrucciones precedentes con la mayor rapidez.

LAS MEDIDAS A TOMAR EN CASO DE INCENDIO son de orden técnico y no conciernen a este trabajo.

REGLAMENTOS PARA LA LIMPIEZA, DESCOSTRAMIENTO (RASQUETEADO Y REPARACION DE TANQUES QUE HAN CONTENIDO GASOLINA CON PLOMO).

En vista de los peligros que encierran todas las labores que se efectúan en el interior de éstos depósitos, existe una reglamentación fundamental que contiene

como las otras, las exigencias mínimas de precaución que deben llevarse a cabo para estos trabajos.

En la parte superior de todo tanque que haya contenido gasolina etilizada se pondrá un letrero que diga: «Este tanque ha contenido gasolina con plomo. No penetre en él sin cumplir los reglamentos prescritos».

El peligro en estos depósitos proviene de dos fuentes: La borra en el fondo tanque, y las escamas de óxido en el interior de este.

Para cada uno de los diferentes tanques usados con este tipo de gasolina, existe una reglamentación precisa en cuanto a ropa, máscaras, etc.

DESCONTAMINACION DE MATERIALES QUE HAN ESTADO EN CONTACTO CON TETRAE- TILO DE PLOMO Y COMPUESTO ANTIDETO- NANTE «Ethyl».

Las sustancias que se emplean para neutralizar estos productos son: El permanganato de potasio, el hipoclorito de calcio, y el cloruro de sulforilo.-La preparación de las mezclas y el modo de usarlas son en realidad de caracter técnico y no las consignaremos en este trabajo.

Tratamiento de la Intoxicación

La base del tratamiento es la desintoxicación y la desensibilización.

En casos leves se recomiendan principalmente Ejercicios moderados al aire libre.- Abundante ingestión de agua. Hipodermocclisis con suero glucosado salino. Controlar el insomnio permitiéndose el uso de barbitúricos. Limpieza, etc.

En casos graves: flebo o hipodermocclisis de solución fisiológica con 5% de dextrosa.- Desensibilización con enemas de sulfato de magnesia (de 4 a 6 on-

zas en 200 cc de agua).- Gluconato de calcio en inyecciones endovenosas.- Tratamiento sintomático.- Neutralización de la orina con mezclas de bicarbonato o citrato de sodio, óxido de magnesio, y carbonato de calcio (20 a 30 gr. diarios de esta mezcla), El delirio se combatirá con dos a cuatro gr. de sulfato de magnesio al 20,° por vía endovenosa, y pentobarbiturato de sodio hasta de un gr. diario por vía oral.- Actualmente se ensaya el yoduro de potasio.

No están indicadas las curas de «desplomamiento» y se ha demostrado que cantidades grandes de plomo son eliminadas lentamente por los emultrorios naturales.

Para mantener una adecuada administración de calcio, se dará lactato de calcio (leche) y Viosterol (lactato) Se recomienda la ingestión de abundante cantidad de leche a todos los trabajadores en contacto con el compuesto, puesto que el lactado de calcio neutraliza su acción irritante sobre las mucosas.

Conclusiones

1°. El tetraetilo de plomo es un compuesto altamente tóxico. Pero su dilución en gasolina en la proporción usada corrientemente hace que pierda su toxicidad, quedando limitado el peligro a los que trabajan directamente con el compuesto.

2°. La intoxicación es más frecuente de carácter agudo, y los principales síntomas se observan en el sistema nervioso.

3°. Las medidas a tomar par evitar los efectos nocivos del TEL son de la mayor necesidad y deben ser rigurosamente observadas.

Para concluir quiero hacer notar quel el ingeniero señor Fernando Arenas me ha colaborado y hecho conocer practicamente todos los diferentes manipuleos de

producto que hemos estudiado.

Sucre, 3 de febrero de 1,958

Dr. Manuel Gantier V.

Jefe del Servicio Médico de la Refinería de Sucre

BIBLIOGRAFIA.- Instrucciones para el manejo del tetraetilo de plomo.

Intoxicación por el tetraetilo de plomo.

Reglamentación para el manejo del tetraetilo de plomo.

Por el Dr. Robert A. Kehoe Asesor en Jefe de The Associated Etil Company Limited Londres.

Antibiogramas y Antibioterapia

Por el Dr. Luis A. Briançon

CONSIDERACIONES BACTERIOLOGICAS.

Para mejor comprensión de las relaciones bacteriológicas entre los antibióticos y los gérmenes que sufren bajo su acción, debemos detenernos siquiera muy de paso en la semántica de la palabra antibiótico, que al analizarla, nos permitirá una concepción aproximada en cuanto se refiere a la agresión del elemento desvitalizante sobre el soma microbiano.

La razón nos obliga a desglosar etimológicamente la palabra antibiótico en sus vocablos de origen pretendiendo traducir su significado como lo dejara entrever Alejandro Fleming tomando como antiséptico, principio letal, o sustancia tóxica, al designar el primer producto que por azar del destino encontrara como una sustancia metabólica originaria de un hongo, *Penicillium notatum*, que frenaba la proliferación de una cepa de *Staphylococcus aureus*, y para evocar esta acción inhibitrice, se empleo posteriormente el término antibiótico, para significar con anti, contra; y bios, vida.

Evidentemente en el afán de encontrar una de-

signación correcta se hubo de calificar de esta manera, no tanto a la substancia en sí, cuanto a la acción por ella ejercida.

Según Waksman, el significado no va dirigido a oponerse el desarrollo de un ser vivo, lo que concretamente caracteriza la acción antibiótica, sino que el efecto proviene de que la substancia es originariamente procedente de un ser vivo (producto metabólico).

Sea cual fuere la forma de aceptación del significado, y a fin de no embarullar la terminología que ya había cobrado patente de uso, tuvo que mantenerse con esta carta de ciudadanía en el léxico médico, sin pretender por ello ingresar en estériles discusiones ante una sola realidad tangible, cual es, la de oponerse al desarrollo microbiano.

Así aceptada e introducida esta palabra, el uso la ha consagrado como la más aceptable, toda vez que de ella se haga la mas fiel interpretación.

Es así cómo para limitar su campo de acepción definiremos a todo antibiótico diciendo que: Es toda substancia proveniente de un ser vivo y que tiene acción bacteriostática o bactericida según las circunstancias.

Si analizamos los conceptos involucrados en esta definición, veremos inicialmente, que para que una substancia sea antibiótico debe obligadamente provenir de un ser vivo, y además ser resultante de su vivencia «in vitro», vale decir, es exigible que sea producto metabólico.

Que esta substancia recogida, sea purificada, combinada, ligada a radicales, convertida en sales y finalmente lograda en síntesis, no le quita su derecho de ser designada como antibiótico. Así ocurre con el clo-ramfenicol de fórmula química definida; pero originariamente fué un producto metabólico del *Strptomyces venezuelae*, y éste fué el punto de partida que dió la pauta para constatar dicha acción. Y así, si mañana se-

va logrando preparar sintéticamente otros antibióticos, no por ello dejarán de serlo, ni se les privará de su justa designación.

Que tiene acción bacteriostática, o sea influjo concreto sobre el soma microbiano que le inhibe de proliferar. entendiendose bajo esta acepción, la acción sinérgica de crecer y multiplicarse que tienen los gérmenes. Y recalamos que esta inhibición para ser tal debe presuponer que pueda ser de naturaleza reversible, o sea, que como todo agente físico o sustancia química llamada bacteriostática, mas nó proveniente de ser vivo, obra frenando la vitalidad microbiana, y que cuando la acción bacteriostática no ha sido muy intensa, ni muy duradera, el germen al verse libre de esta acción frenatriz, recupera su vitalidad y con ella todos sus atributos a ella inherentes. En fin de cuentas, si se desea que esta acción bacteriostática no sea de carácter reversible, será necesario que se le imprima el rango de acción bactericida, con lo cual vemos desde ya, cómo con factor tiempo de acción o mayor concentración, un bacteriostático pasa a ser bactericida. En otras palabras, e «in vitro», eficacia definitiva de un bacteriostático equivale a decir, acción bactericida. Ya que el aniquilamiento microbiano solo es posible «in vitro» con antibióticos cuando existe una concentración eficaz y acción contemporánea a la subsistencia del germen.

Esta manera de concepción, solo es valedera como dejamos constancia para comportamiento «in vitro»; mas "in vivo" para que un antibiótico sea eficaz, pueda que no sea necesario que obre como bactericida obligadamente, puesto que con solo actuar como bacteriostático, el germen se ve impedido de aumentar su número o liberar sus toxinas o agresinas específicas o la hialuronidasa, que le permite esta última una rápida difusión para ganar mayor campo de acción, y así, bloqueado ahora el germen, se pone en contacto directo con las defensas normales del organismo vivo, o

sea aquellas que en forma innata, se encuentran en los humores, como son la alexina y las opsoninas, sin tomar en cuenta los anticuerpos adquiridos específicos de acción mas eficaz y pronunciada; así también secundando la acción humoral primitiva preparadora, sobreviene la acción fagocitaria que en último término da fin de la existencia microbiana.

La simple acción bacteriostática "in vitro" ejercida por los antibióticos, es fácil de ser puesta de manifiesto; pues si raspamos el medio sólido de cultivo donde un antibiótico demostró ser activo frente a un germen inhibiéndole en su proliferación, o si retomamos los gérmenes que en un medio líquido de cultivo fueron frenados en su vitalidad bajo el influjo de un antibiótico, encontramos, dentro de un tiempo prudencial de acción, gérmenes con su soma intacto, lo que dicho sea de paso no se ha ejercido acción bacteriolítica.-Ahora bien, si esos gérmenes así atenuados, son tomados para ser lavados con caldo esteril y luego sembrados nuevamente en medios adecuados para el germen correspondiente, se le vé renacer con todas sus características peculiares de antigeneidad y patogeneidad iniciales a la acción del antibiótico.-La bacteriostasis pues una vez suspendida su acción no altera la antigeneidad ni la patogeneidad bacterianas.

Sin embargo y solo en determinadas circunstancias se vé que su morfología y aspecto se ven influenciadas por la bacteriostasis y de esta manera los gérmenes se nos muestran de contornos irregulares y de aspecto achagrinado. Mas rara vez se les ve intumescentes como si habiendo sufrido una infiltración se presentaran algo aumentados de tamaño. Las características tintoriales en ocasiones están alteradas, sobre todo cuando el germen ha sufrido acción deletérea que conduce a su desvitalización y entonces se los vé de consistencia esponjosa y metaeromáticos.

La selección de cepas antibiótico-productoras y

su relación bajo el influjo de su correspondiente antibiótico, así como la influencia de factores y sustancias que logran mayor rendimiento son motivo de detenimiento en lo relacionado con la preparación de los antibióticos, por lo cual no haremos hincapié especial. No obstante es conveniente recalcar que no existe relación entre factores eutróficos de hongos o gérmenes con la liberación de antibióticos, pues mientras existen cepas que proliferan exhuberantemente, libera no obstante poco antibiótico, y a la inversa existen condiciones de cultivo menos lujuriantes que permiten una magnífica cosecha de antibióticos.

MANTENIMIENTO DE ACTIVIDAD. Los antibióticos ya purificados, o sea privados de parcela, nocivas, tienen un diverso grado de estabilidad, según su modo de preparación y sobre todo según la transformación ulterior a que han sido sometidos; así los antibióticos unas veces se conservan mejor en forma de sales que no puros. También los procedimientos liófilos son los que determinan mayor mantenimiento de actividad o sea estabilidad. Los de molécula química sintética, bien podía afirmarse que guardan intacta su actividad durante mucho tiempo. Una vez ya preparado el antibiótico o sus sales o combinaciones, se encuentra el influjo de perder paulatinamente su actividad en factor tiempo. El conjunto de circunstancias que aceleran la pérdida de actividad, es casi el mismo que el que gravita sobre las toxinas microbianas para inactivarlas. Quizá su analogía en su preparación y significado (ambos productos metabólicos) haga que guarden propiedades al respecto.

Así el oxígeno, la dilución, la luz y el calor guardan relación inversa con su estabilidad, o sea, a mayor oxígeno, mayor dilución, mayor exposición a la luz y mayor elevación de temperatura, menor tiempo de actividad; con todo no obstante y en términos generales los antibióticos mantenidos al abrigo de las cir-

cunstancias señaladas anteriormente, guardan su actividad entre 1 y 3 años.

SENSIBILIDAD DE LOS GERMENES A LOS ANTIBIOTICOS.-Para conocer el valor de un antibiótico, ha sido necesario inicialmente referirse a la acción ejercida por el antibiótico frente a un germen sensible selectivamente.

Así por ejemplo la Unidad Oxford o Florey de Penicilina, es aquella cantidad mínima que contenida en 50 c. c. de caldo ordinario, inhibe la proliferación del *Staphilococcus aureus* en 24 horas.-Para la misma Penicilina la Unidad Heatley, es la mínima cantidad contenida en 1 c. c. de agua destilada estéril, capaz de inhibir el desarrollo del *Staphilococcus aureus* en un área de 25 mms, de diámetro sobre gelosa ordinaria en 24 horas.

Esta forma de valorar ha quedado permanente para algunos antibióticos como por ejemplo la penicilina.-En cambio en la estreptomycin, la Unidad Waksman, es la cantidad mínima contenida en 1 c.c. de agua destilada capaz de impedir la proliferación de la *Escherichia coli* en 24 horas.-Pero ahora que ya se ha podido equiparar el potencial antibiótico con el de un submúltiplo del gramo, se ha convenido mas bien por comodidad y standardización, correlacionar potencial antibiótico con factor ponderal y así se dice que una unidad de estreptomycin es equivalente a una gamma; en cambio la unidad ponderal de penicilina sería igual a 0,6 de gamma.-Por ello y a fin de evitar ulteriores inconvenientes, algunos antibióticos se siguen dosificando en unidades, y otros y felizmente los mas en gammas (la milésima parte del miligramo) Para ser mas concretos se ha reemplazado la gamma por la denominación de microgramo, significación ponderal sinónima (milésima parte de miligramo).

No. podemos hablar de especificidad estricta de un antibiótico sobre un determinado germen, por el

contratrio la acción de aquel se extiende sobre un conjunto mayor o menor de gérmenes, lo que desde ya explica una acción diferente para cada germen.

La medida de la sensibilidad de un germen frente a un antibiótico «in vitro» equivale a referirnos a la concentración mínima inhibitrice en su proliferación. Sin tener que detenernos mucho, será preciso tener en cuenta la elección de una cepa patron, así como condiciones constantes en cuanto al medio de cultivo, cantidad de gérmenes y tiempo de proliferación de esto. En cuanto se refiere a la cepa, existen estirpes tipos, que toda vez que se desee averiguar correctamente la actividad de un antibiótico, debe solicitarse a los diferentes Servicios encargados de esta finalidad. Respecto a la naturaleza del medio de cultivo, los gérmenes se muestran diferentes a la acción del antibiótico según la composición química del medio de cultivo; siendo decisivo este factor, conviene mantenerlo invariable frente a cada germen en relación con un antibiótico dado. Tampoco puede pasar desapercibida la concentración microbiana, pues cuando ésta es muy grande, el antibiótico por humectación se fijará preferentemente sobre los que hayan estado a su alcance, dejando ejemplares que escapen a su acción. Por último no es indiferente, tomar gérmenes de cualquier edad para la búsqueda de sensibilidad; ya que sabemos por la curva de proliferación microbiana que los gérmenes en la fase lenta guardan relativa resistencia; que en la fase logarítmica, máximo despliegue metabólico, los gérmenes son mas delicados y en consecuencia varía mucho su comportamiento; en cambio en la fase estacionaria es cuando los gérmenes se muestran mas constantes en sus manifestaciones vitales y esta es justamente la etapa de vivencia que es la ideal para ser elegida en la búsqueda de sensibilidad; la fase de declinación como su nombre lo dice no es ni con mucho la recomendada a tal fin, pues acá se inicia la involución microbiana. Dicho

de otra manera y en términos mas generales existen dos etapas dentro de las formas vegetativas bacterianas: la evolutiva y la involutiva; la primera abarca las fases proliferativas lenta, logarítmica, y estacionaria, y la segunda comprende desde la iniciación de la fase de declinación hasta la desaparición por envejecimiento de toda manifestación vital.

Si bien es cierto es recomendable, por uniformidad en los resultados, el antibiótico actúe de preferencia en la etapa vegetativa forma evolutiva fase estacionaria, esto no quiere decir que el antibiótico sólo actúe en la época de mayor metabolismo microbiano, sino que actuará también en cualquier fase de vivencia bacteriana.

La búsqueda de sensibilidad de un germen frente a un determinado antibiótico puede ser hecha de muy diferentes maneras y que por no abarcar demasiado apenas nos concretaremos a citarlas:

1).-Métodos por diluciones, sobre medios líquidos y sobre medios sólidos, adicionados o nó de indicadores; sobre células prefabricadas entre portaobjetos; micrométodos en tubos capilares.

2).-Métodos por difusión, éstos solo se llevan a cabo sobre medios sólidos, impregnando ya su superficie o profundidad; entre éstos tenemos los hechos con cilindros de Heatley colocados en los medios de cultivo y que permite una difusión del antibiótico; también entre éstos se encuentran los métodos de los cráteres, o sea de foveas excavadas en los medios sólidos, desde las cuales se impregnará el antibiótico vertido en ellas. Y como variante principal está el método de los discos de papel filtro de 6 mms. de diámetro, impregnados con un determinado antibiótico por procedimientos liófilos y nó por inhibición secundaria a partir de un antibiótico diluido posteriormente, caso éste en que dichos discos ni guardan una relación ponderal exacta de antibiótico ni conservan su actividad sino en forma

muy irregular. Por ello, son las mismas casas productoras de antibióticos las encargadas del suministro de dichos discos, quienes especifican la cantidad de producto y la fecha de actividad.

Debemos dejar constancia que la búsqueda de sensibilidad de un germen en relación a un antibiótico no solo se puede llevar a cabo «in vitro» con vehículos no biológicos, sino también existe una búsqueda de sensibilidad de un antibiótico en los humores de un animal que ha recibido este elemento desvitalizante; en este caso se buscará mas bien como se recomienda la tasa del antibiótico contenida en un determinado volumen (1 c.c.) ya en sangre total o ya en suero, pero efectuando previamente una desfibrinación para el caso de la sangre total o ya una inactivación por calentamiento al baño-maría a $56^{\circ}\text{C}^{\circ}$ durante 30 minutos o a $60^{\circ}\text{C}^{\circ}$ durante 10 minutos, para descartar así el influjo de los elementos humorales (alexina y opsoninas) en caso del suero sanguíneo. También como prefieren algunos autores la búsqueda de sensibilidad la llevan a cabo empleando como vehículo de dilución del antibiótico el suero del que va a recibirlo, previamente sometido a inactivación como se indicó hace un momento. En cualquiera de las eventualidades en que interviene un fluido biológico ya como disolvente o ya como retirado del organismo conteniendo antibiótico; se dice que la titulación o búsqueda de sensibilidad es biológica.

Creemos que la acción de los antibióticos no debiera ser consignada en forma tan lata para gérmenes Gram positivos y Gram negativos, pues este aspecto tintorial como está bien comprobado solo guarda relación en formar laca insoluble en el alcohol-acetona, del violeta de genciana con el yodo y el soma microbiano bajo influjo del ribonucleato de magnesio que poseen los gérmenes Gram positivos manteniéndolos violetas por este procedimiento de coloración. En cambio los gérmenes Gram negativos, que no tienen un

tenor abundante de ribonucleato de magnesio como para formar laca insoluble, pierden su primitiva coloración violeta del procedimiento de coloración de Gram, para retomar el colorante de contraste o sea el rojo comunicado por la fucsina.-Algo más, manteniendo algunas horas a algunos de los gérmenes Gram negativos en soluciones de ribonucleato de magnesio, se los convierte en Gram positivos, nada más que por humectación en esta substancia.-Así se vé, cómo esta particularidad innata de tinción de los gérmenes, no puede servir de pauta para una catalogación de sensibilidad frente a un determinado antibiótico y si será preciso reclamar se consigne tácitamente la sensibilidad de un antibiótico para cada germen en particular, sin referencia global a factores artificialmente perjudiciales.-Sin ir demasiado lejos vemos que la penicilina que está recomendada para los cocos Gram positivos, es activa y muy activa para la *Neisseria gonorrhoeae* que es Gram negativa.-Vemos pues porque no debe admitirse un criterio tintorial como pauta de sensibilidad de un germen frente a un determinado antibiótico.-Por otra parte conviene que se tenga en cuenta, mas que el nombre comercial de un antibiótico, el radical activo del mismo para evitar una multiplicación indebida de designaciones que no hacen otra cosa que entorpecer la memoria del médico para retener nombres que a diario aparecen en la literatura comercial de las casas productoras.-Sería ideal se recomiende que junto al nombre patentado por honestidad y para facilidad de comprensión se consigne siempre el nombre o el radical activo de un determinado antibiótico.

También será muy conveniente tener en cuenta, que cuando se asocian dos o más antibióticos de acción sinérgica o de acción combinada para influir sobre varios gérmenes por simple lógica la resultante de un producto comercial será la suma de los antibióticos integrantes.-Así por ejemplo la sigmamicina servirá para

los gérmenes sensibles tanto a la oleandomicina como a la tetraciclina.

ESPECTRO ANTIBACTERIANO.-Se denomina espectro antibacteriano, y nó espectro bacteriológico, al conjunto de especies microbianas, representado por una escala de sensibilidad frente a un determinado antibiótico.

Existen dos formas de concepción del espectro antibacteriano: el uno racional o absoluto, que mide exactamente el número de unidades o microgramos de un antibiótico contenidos en un c.c. de agua destilada capaz de inhibir una especie microbiana dada; procedimiento justo y cabal de apreciación de la sensibilidad bacteriana; esta determinación científica es utilizable con fines de investigación y titulación.-El otro empírico o relativo, hecho simplemente con la equivalencia del potencial antibiótico necesario para inhibir la proliferación microbiana comparativamente con las concentraciones sanguíneas destinadas a desvitalizar los gérmenes en el interior de la economía animal.-Este método es el rutinario de aplicación clínica, que guía al médico en el conocimiento de la sensibilidad o ineficacia de un antibiótico sobre una especie microbiana dada; solo dice aceptación o rechazo de un antibiótico para combatir la acción bacteriana.

Mientras el primero es absoluto con relación exclusiva al antibiótico; el segundo consulta y está pendiente de factores coadyuvantes de defensa orgánica. Así pues el primero se lleva a cabo «in vitro» para medir selectivamente sensibilidad o ineficacia; el segundo si bien es cierto, se lleva a cabo también «in vitro», empero correlaciona con dosis clínicas eficaces en acción y compara el valor de una determinada cantidad de antibiótico contenida en un disco, con la receptividad y beneficio que se logrará para cuando llegue su acción «in vivo». La primera forma especifica dosis en unidades o microgramos de cada antibiótico frente

a cada germen; mientras la segunda, sin consignar dosis indica simplemente conveniencia o inconveniencia de emplear un antibiótico para contrarrestar la acción bacteriana en una infección o enfermedad.

Nosotros para no hacer engorrosa una interpretación que reclama la práctica médica consignamos en el espectro rutinario relativo, representando simplemente en el casillero correspondiente la sensibilidad por el signo mas y la no eficacia por el signo menos, sin detenernos en intensidad de concentración ni tiempo contemporáneo de acción.

De esta manera y a fin de no multiplicar los nombres de los antibióticos tomamos dos clases de acción antibacteriana: la una en relación con su administración sistemática, entendiéndose por tal, cuando un antibiótico debe ingresar en el interior de la economía animal ya por vía enteral o parenteral llegando al encuentro del germen por absorción y vehiculización por el torrente circulatorio hasta la sede de acción microbiana y la otra cuando el antibiótico sin previa absorción tisular solo llega a ponerse en contacto con el germen en forma local y directa, vale decir de acción «in situ».

La primera ha sido motivo de un cuadro donde hemos consignado a los antibióticos en casilleros en forma horizontal, tomando en cuenta la acción similar que tienen varios de ellos en una sola casilla, como por ejemplo reuniendo las tetraciclinas, ya sean éstas puras o ya cuando hayan recibido un átomo de cloro para transformarse en clorhidrato de tetraciclina, o ya cuando a la tetraciclina se haya soldado un grupo oxidrónico para volverse oxitetraciclina; por que sabemos que la acción de las tres cualesquiera sean los nombres dados por las casas comerciales, tienen más o menos el mismo espectro antibacteriano; se absorben, guardan una concentración sanguínea y se eliminan en idénticas condiciones. Además, todavía para homologar mas

su comportamiento en el interior del organismo humano particularmente, permiten el crecimiento de hongos y bacterias que son refractarias en el intestino y provocan inclusiones adiposas en el parénquima hepático con la misma facilidad una de ellas como las dos restantes, pese o nó a la ingestión de leche. Y en final de cuentas cuando un germen cobra resistencia a una, automáticamente se observa frente a las otras dos.

Algunas de las razones que acabamos de aducir para las tetraciclinas, pueden ser abogadas cuando por comodidad también, en una sola casilla hemos colocado aunque no respondan precisamente a un mismo grupo químico funcional y sean producidas por diversas estirpes de *Strptomyces*, como en el caso de la novobiocina, cathomicina y clenadomicina; estos tres potentes antibióticos cubren casi superponiéndose como por calco los mismos espectros antibacterianos.

En el cuadro no anotamos los nombres comerciales que cada casa ha dado a su antibiótico cuando en su tren experimental ha convertido el radical de potencial activo en sales diversas como por ejemplo en el caso de la eritromicina, llamada también iloticina y que cuando se convierte en estearato se llama pantomicina.

Así, mañana, en forma fácil se podrá homologando al antibiótico de nuevo cuño, encasillarlo entre los de idéntico valor a los hasta ahora existente.

De otra parte en forma ordinal y de acuerdo a las principales especies microbianas patógenas para el hombre y sin discriminación de tipos, enumeramos los gérmenes sensibles o nó a los principales antibióticos.

Séame permitido antes de conocer el cuadro al que hacemos mención, hacer una lista indicativa de los principales antibióticos que se usan mas corrientemente en la práctica médica, indicando sus hongos o gérmenes productores, así como su sinonimia comercial.

ANTIBIOTICOS A HONGOS.

- 1.—Penicilinas: *Penicillium notatum* y *crisogénicum*.
- 2.—Estreptomicinas: *Strptomyces griseus*.
- 3.—Cloromicetinas: *Strptomyces venezuelae*: cloramfenicol, sintomicetina, quemicetina.
- 4.—Erietromicinas: *Strptomyces srythreus*, iloticina, pantomicina.
- 5.—Clortetraciclina: *Strptomyces aureofaciens*, aureomicina, aeromicina, ambramicina, tetracina, panmicina, polieciclina, esteclina, teracina, bristaciclina.
- 6.—Oxytetraciclina: *Strptomyces rhimosus*, terramicina.
- 7.—Carbomicina: *Strptomyces halstedii*: magnamicina.
- 8.—Novobiocina: *Strptomyces niveus*, albamicina, cardelmicina.
- 9.—Cathomicina: *Strptomyces Spheroides*.
- 10.—Oleandomicina: *Strptomyces antibióticus* matromicina.
- 11.—Viomicina: *Strptomyces puniceus*: viocina.
- 12.—Espiramicina: *Strptomyces ambofaciens*.
- 13.—Celesticetina: *Strptomyces caelestis*.
- 14.—Puromicina: *Strptomyces Wisconsin*.
- 15.—Neomicina: *Strptomyces bradiae*.
- 16.—Nistatina: *Strptomyces noursei*, micostatin.
- 17.—Fumagilina: *Aspergillus fumigatus*, amebacilina.

ANTIBIOTICOS A GERMENES

- 18.—Tirótricina: *Bacillus brevis*.
- 19.—Bacitracina: *Bacillus subtilis*.
- 20.—Polimixina: *Bacillus polymyxa*, polimixina B (aerosporina) polimixina D.
- 21.—Gramicidina: *Bacillus brevis*.

Entre los principales antibióticos que se han juntado para acrecentar su acción simbiosante y espectro antimicrobiano tenemos:

Combiótico-penicilinas mas estreptomicinas
 Sigmamicina-tetraciclina mas olenadomicina.
 Cathocilina-novobiocina mas penicilina.

Espectro antibacteriano

Cuadro No. 1

× = POSITIVO
— = NEGATIVO

	Penicilina	Estreptomicina	Cloromicetinas	Eritromicinas	Tetraciclinas	Carbomicina	Novobiocina Cathomicina Cleandomicina
Staphilococcus	×	—	—	×	×	×	×
Streptococcus	×	—	—	×	×	×	×
Gaffkya tetrágena	×	—	—	×	×	×	×
Diplococcus Pneumoniae	×	—	×	×	×	×	×
Klebsiella Pneumoniae	—	×	×	—	×	—	×
Klebsiella Rhinoscleromatis	—	×	—	—	—	—	—
Klebsiella granulomatis	—	×	×	—	—	—	—
Klebsiella ozaenae	—	×	—	—	—	—	—
Neisseria gonorrhoeae	×	—	×	—	×	×	×
Neisseria intracellularis	×	—	—	—	×	×	×
Brucellas	—	—	×	—	×	×	×
Bacillus anthracis	×	—	—	—	×	—	×
Corynebacterium diphtheriae	—	—	—	—	×	—	×
Haemophilus influenzae	—	×	—	—	—	×	×
Haemophilus ducreyi	—	—	—	—	×	×	×
Haemophilus pertusis	—	—	×	—	×	×	×

Espectro antibacteriano

Cuadro No. 2

× = POSITIVO
— = NEGATIVO

	Penicilina	Estreptomicina	Cloromicetinas	Eritromicinas	Tetraciclina	Carbomicina	Novobiocina Cathomicina Cleandomicina
Haemophilus conjunctivitis	—	—	—	—	×	—	—
Haemophilus duplex	—	—	—	—	×	—	—
Dialister pueumosintes	—	—	—	—	—	—	—
Salmonella tiphi	—	—	×	—	×	—	×
Salmonella paratiphi «A»	—	—	×	—	×	—	×
Salmonella paratiphi «B»	—	—	×	—	×	—	×
Escherichia coli	—	×	×	—	×	—	×
Proteus	—	×	×	—	—	—	×
Pseudomonas	—	×	×	—	—	—	×
Shigellas	—	×	×	—	—	—	×
Vibrio comma	—	—	×	—	×	—	×
Pasteurella pestis	—	×	—	—	×	—	×
Pasteurella tularensis	—	—	—	—	×	—	×
Clostridium tetani	—	—	—	—	—	—	—
Clostridium gas	×	—	—	—	—	—	—
Clostridium histolyticum	—	—	—	—	—	—	—

Espectro antibacteriano

Cuadro No. 3

× = POSITIVO
— = NEGATIVO

	Penicilina	Estreptomina	Cloromicetinas	Eritromicinas	Tetraciclina	Carbomicina	Novobiocina Gathomicina Cleandomicina
<i>Clostridium botulinum</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	—	×	—	—	—	—	—
<i>Mycobacterium leprae humana</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Rickettsias</i>	—	—	×	—	×	×	—
<i>Bartonellas</i>	—	—	×	—	—	—	—
<i>Treponema pallidum</i>	×	—	—	—	—	—	—
<i>Treponema pertenue</i>	×	—	×	—	×	—	—
<i>Treponema carateum</i>	×	—	—	—	×	—	—
<i>Borrelias</i>	—	—	×	—	×	—	—
<i>Leptospira icterohaemorrhagiae</i>	×	—	—	—	×	—	—
<i>Ultravirus rabia</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ultravirus encefalitis</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ultravirus poliomyelitis</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ultravirus viruela humana</i>	—	—	—	—	—	—	—
<i>Ultravirus herpes</i>	—	—	×	—	×	—	—
<i>Ultravirus linfogranulomatosis</i>	—	—	×	—	×	×	×

Espectro antibacteriano

Cuadro No. 4

× = POSITIVO
— = NEGATIVO

	Penicilina	Estreptomicina	Cloromicetinas	Eritromicinas	Tetraciclinas	Carbomicina	Novobiocina Gasthomicina Cleandomicina
Ultravirus sarampión	—	—	×	—	—	—	—
Ultravirus Psitacosis	—	—	×	—	×	×	×
Ultravirus tracoma	—	—	×	—	×	×	×
Ultravirus influenzae	—	—	—	—	—	—	—
Ultravirus parotiditis	—	—	×	—	—	—	—
Ultravirus amarílico	—	—	—	—	—	—	—
Ultravirus dengue	—	—	—	—	—	—	—
Ultravirus A. P. C.	—	—	—	—	×	×	—
Ultravirus neumonía atípica	—	—	—	×	×	—	×
Mononucleosis infecciosa	—	—	×	—	×	—	—
Ultravirus aftosa	—	—	—	—	—	—	—

Como se verá de la lista indicativa dada a conocer y del cuadro explicativo no hemos consignado algunos antibióticos expresamente en el cuadro. Esto por las siguientes razones: 1) Porque algunos antibióticos son ya de poca reconocida acción como la polymixina, la aspiramicina, la celesticetina y la puromicina. 2) Por que algunos solo tienen espectro casi específico contra un solo germen como por ejemplo la viomicina para el *Mycobacterium tuberculosis*, la nistatina para las monilias, hongos y *Trichomonas*; la fumagilina para la *Entamoeba Histolytica*. 3) Por que otros finalmente solo actúan sin difundirse en la intimidad tisular, y su acción es concretamente local como por ejemplo la tirotricina, la bacitracina y la gramicidina para combatir la acción de los cocos responsables de procesos flogísticos; y la neomicina a la par que para los gérmenes anteriores, también unida a geles, el caolín y la pectina para impedir el desarrollo de la *Escherichia coli* las shigellas y los proteus.

RESISTENCIA MICROBIANA A LOS ANTI-BIOTICOS. Definiremos como resistencia microbiana a los antibióticos, diciendo que es la capacidad vital innata o adquirida que tienen los gérmenes para no dejarse influenciar en sus manifestaciones biológicas cuando sobre ellos actúa un determinado antibiótico. Esta capacidad puede ser absoluta o relativa, absoluta cuando por ningún concepto el germen sufre bajo la acción del antibiótico, caso del *Mycobacterium tuberculosis* frente a la penicilina. Este estado traduce una franca refractariedad del germen al antibiótico. En cambio el término resistencia traduce desde ya capacidad relativa de influencia de un potencial antibiótico sobre un germen; significando con ello, la posibilidad de que en alguna o en algunas circunstancias pueda vencerse dicha resistencia (alta concentración del antibiótico, o tiempo muy prolongado de contacto).

No debe tomarse en cuenta, la designación algo

impropia del término «resistencia cruzada» que corrientemente se emplea para significar la no existencia de acción antagónica entre un antibiótico y una sulfamida, o de dos o mas antibióticos que simultaneamente pueden encausar su acción, sin impedirse recíprocamente.

Se reserva el significado de resistencia, para dar a entender el estado de inactividad que muestra un antibiótico sobre una determinada cepa o estirpe microbiana en forma innata o adquirida, mientras las cepas o estirpes de la *misma especie*, se dejan desvitalizar más facilmente por un determinado antibiótico. Aclarada de esta manera, la acepción que se debe dar al término resistencia, analicemos de la definición misma que pueden existir o presentarse éstos estados ya en forma innata o ya en forma adquirida. A la forma innata de resistencia de una cepa se la llama también Resistencia Primitiva en cambio a la forma adquirida se la denomina Resistencia Secundaria.

RESISTENCIA PRIMITIVA. Es el estado que originariamente presentan determinada estirpes microbianas; a veces esta modalidad de resistencia es total, o sea que todos los ejemplares microbianos de un determinado conjunto presentan dicha forma reaccional, o también que dentro de un conjunto microbiano existen algunos ejemplares que demuestran esta forma de no desvitalización por el antibiótico. De esta manera en determinadas circunstancias y al continuar proliferando los ejemplares resistentes en presencia del antibiótico engendrarán siempre en forma primitiva, una estirpe total resistente, pues las sensibles habrán desaparecido. Esta forma de concepción de la Resistencia Primitiva existente entre los gérmenes no debe llamarnos la atención puesto que obedece simplemente a una ley de selección natural, y su comportamiento no podía escapar a los seres unicelulares (gérmenes u longos) toda vez que observamos cómo dentro de los carneros

por ejemplo, todos son sensibles o receptivos al carbunco, mientras los de Argelia (raza especial) son refractarios a esta enfermedad. Equivaldría pues a declarar que el factor racial es de valor innegable, como lo es también el comportamiento de la especie humana frente a la acción de la toxina del coco de Dick, que mientras las razas sajonas contraen fácilmente la escarlatina, los negros son refractarios a la misma (mientras no exista mastizaje con razas receptivas).

RESISTENCIA SECUNDARIA. Es la capacidad paulatinamente adquirida, que posee un germen para no dejarse desvitalizar por un antibiótico. De esta manera un germen conquista para sí, una invulnerabilidad frente a un antibiótico; pero recalquemos que esta invulnerabilidad no es absoluta ni definitiva en el sentido de ineficacia del antibiótico sobre el germen, sino que toda vez que la tasa de antibiótico aumenta considerablemente o el tiempo de contacto se prolonga, existirá aún acción bacteriostática y también bactericida. Vemos pues que es una modalidad de resistencia relativa, y según consideremos la interacción antibiótico-germen será también diferente la resistencia «in vitro» o «in vivo», lo que nos lleva a analizar estas dos modalidades diferentes de resistencia secundaria.

FACTORES DE ADQUISICION DE RESISTENCIA: estos serán diferentes tanto «in vitro» como «in vivo».

1) **ADQUISICION DE RESISTENCIA «IN VITRO».** Entre los factores de conquista de resistencia secundaria «in vitro» tenemos ante todo, las mutaciones de cepas en factor medio de cultivo. Así podemos analizar el potencial hidrogénico: tanto mas resistente se vuelve un germen, cuanto mas bajo es el potencial hidrogeniónico; empero esta disminución no ha de pasar de 5, pues bajando mas, cae bruscamente la resistencia; y cuanto mas alto es el pH hasta 9, el germen se hace por el contrario más sensible.

Las sales y entre ellas el cloruro de sodio y los fosfatos propenden a encausar mayor resistencia cuando se encuentran añadidas a los medios de cultivo y contrariamente cuando están exentos de estas sustancias, los gérmenes se hacen mas sensibles. La glucosa ejerce también, a la par que las proteínas, una acción tendiente a aumentar la resistencia microbiana. En todos estos casos, mas que por un acostumbramiento del germen a una dosis subletal próxima a la bacteriostática o bactericida, parecería tratarse de un efecto neutralizante o depresor del potencial antibiótico; circunstancia esta aprovechada por los gérmenes para cobrar resistencia.

Como otro factor, quien sabe el mas valedero, para la consecución de resistencia, está la acción de dosis subletales continuas que conducen al acostumbramiento lento y progresivo para adquirir invulnerabilidad relativa. Esto se logra por pasajes sucesivos de gérmenes inicialmente sensibles sobre medios de cultivo adicionados paulatinamente de dosis ascendentes de tolerancia hasta llegar al acostumbramiento a una dosis determinada.

Otro hecho que también ejerce influencia en hacer a los gérmenes resistentes, es el de la segregación por los gérmenes u hongos antibiótico-productores de determinadas enzimas, de acción contraria a los antibióticos que encontrándose impregnadas, sobre sus correspondientes antibióticos, pese a los procesos de purificación, combinación o estabilización que se les hubiera impreso. Estas enzimas de acción antagónica sobre el antibiótico, se muestran inactivas o estáticas y por circunstancias aún no bien conocidas, comienzan a inactivar a los antibióticos «in vitro», dejando así, campo libre a los gérmenes para esta modalidad de conquista de resistencia; así ocurre con la penicilinasas.

2) **ADQUISICION DE RESISTENCIA "IN VIVO"**. Entre los factores que condicionan resisten-

cia bacteriana "in vivo" frente a los antibióticos, tenemos también y abusando de lenguaje: el mitridatismo biológico, o sea la tolerancia que los gérmenes soportan de un potencial antibiótico ahora en la intimidad tisular así como en los diferentes humores constitutivos de la economía animal.

Merece atención como causa de adquisición de resistencia el tropismo del antibiótico, ahora en relación no ya con los gérmenes únicamente como acontecía "in vitro" (bacteriotropismo), tomaban o agotaban una parte del antibiótico; sino ahora el citotropismo y citopexia, que restarán considerablemente, la cantidad del antibiótico que deba ser necesaria en la bacteriostasis, y así permitir que pese a las defensas biológicas la tasa de antibiótico resulte favorable para condicionar la resistencia microbiana dentro del organismo. Por esto es necesario hacer determinaciones escalonadas que averigüen de la suerte del antibiótico en la sangre, para poder llegar a determinar primero un coeficiente óptimo bacteriostático, una concentración adecuada contemporánea lograda por nuevas dosis de antibiótico en vista de su eliminación así como de su neutralización bacteriopéxica y citopéxica. También debemos recordar la barrera celular que resulta de la interacción microbiano-celular (membranas patológicas) y la valla que significa un producto patológico a donde solo podrán llegar dosis inconvenientes para la bacteriostasis y donde cobrarán resistencia los gérmenes,

Igualmente la poca difusión del antibiótico a la sede de acción microbiana por poca permeabilidad de barreras orgánicas fisiológicamente así constituidas, como por ejemplo la cavidad tecal. De donde la conveniencia en este caso como en el anterior de utilizar el antibiótico "in situ" para evitar la adquisición de resistencia microbiana.

Por otra parte no debemos perder de vista el concepto que tengo y mantengo en la constitución de

toda micela orgánica y mas en la constitución de toda micela biológica, de que toda partícula de esta naturaleza está integrada por tres parcelas: una antigénica, otra patogena y una última alergénica: del predominio de cada una de éstas será responsable un estado inmunitario, una enfermedad o una patogenia de enfermedad como en la alergia.

Los gérmenes en mi concepto no escapan a esta concepción, así como tampoco las toxinas microbianas. ¿Porqué los antibióticos, por muy inocentes que parezcan, no van a estar estructurados de la misma manera?. No se ven cuadros de nocividad imputables a la parcela patógena del antibiótico ocasionando manifestaciones nerviosas, mucosas y cutáneas y mas brutalmente aún, inhibiendo a las células del sistema retículo-endotelial a no formar anticuerpos?. Esto no es patogeneidad?. Y no vemos también a continuación de la administración de novobiocina presentarse dermatitis y urticarias imputables netamente a su parcela alergénica?. Restaría probar que también encierran los antibióticos parcelas antigénicas, las cuales introducidas en el organismo animal estimularían a la formación de anticuerpos que absorbidos por los microbios neutralicen a los antibióticos, disminuyendo su tasa de eficacia y de otra parte protegiéndose los gérmenes con estos anticuerpos a manera de una barrera o cerco les permitirá adquirir tanta mas resistencia cuantas mas veces sea mayor en cantidad y en número el antibiótico introducido.

Esta hipótesis se podría ver confirmada o nó, haciendo actuar sueros de animales normales y comparar su comportamiento con sueros de animales que hayan recibido reiteradamente antibióticos y colocando ambos sueros «in vitro» frente a gérmenes igualmente sensibles.

La consecuencia de toda esta adquisición de resistencia microbiana, lleva a la necesidad de aumen-

tar cada vez la cantidad de antibiótico que signifique potencial activo.

ANTIBIOGRAMA. Es el conjunto de procedimientos tendientes a buscar "in vitro" la dosis mínima inhibitrice de un antibiótico para un determinado germen. Al referirnos a la titulación de los antibióticos, así como a la detección de la sensibilidad microbiana "in vitro" hemos indicado varios de los procedimientos tendientes al logro de esta finalidad. Ahora hagamos hincapié en el mas standardizado y sancionado por la costumbre, como es el método que emplea discos de papel filtro impregnados de antibióticos.

En la actualidad este método no busca concretamente zona de mayor o menor diámetro de inhibición sobre un medio de cultivo sólido, sino que correlativamente detecta sensibilidad mayor o menor de acción de 2 o 3 dosis de antibiótico encerradas en los diferentes discos. Y así por ejemplo, si existe zona de inhibición frente a tres discos de novobiocina de 5 mcg. 30 mcg. y 100 mcg. se dice que existe buena sensibilidad del producto frente a un germen.

Si no existe zona de inhibición alrededor del disco de 5 mcg. y solo se encuentra junto a los discos de 30 y 100 mcg. se dice que hay sensibilidad moderada. Si solo observamos halo de inhibición en la periferia del disco de 100 mcg. decimos que existe poca sensibilidad. Y si por último no existe zona de inhibición junto a ningún disco, diremos que el germen es resistente a la novobiocina.

Para otros antibióticos como la cloromicetina, los discos contienen 5, 10 y 30 mcg. y la correlación se hace de una manera mas o menos similar a la que hemos consignado para la novobiocina.

La forma mas cabal de hacer un antibiograma, es primero aislar e identificar el germen responsable de una afección; puede ser retirado el germen del producto patológico o de la intimidad tisular; una vez

subcultivado (pues no es aconsejable proceder con gérmenes de primocultivo) se cosecha los gérmenes suspendiéndolos con agua destilada estéril a razón de 3.000.000.000 de gérmenes por c.c. titulándolos por nefelometría con el tubo de la Escala de Mc. Farland.

Luego dispuesto el medio de cultivo apropiado al germen y destinado al antibiograma en Cajas de Petri, se siembra en medio sólido con un c.c. de la suspensión y con movimientos adecuados se embadurna uniformemente toda su superficie; luego en la forma más acéptica posible, se colocan los discos de antibióticos a una distancia no menor de 3 cms. entre uno y otro; se lleva a la estufa a 37°C° durante el tiempo óptimo de proliferación del germen (generalmente para la mayoría de los microbios 24 horas).

A este tiempo se anotan las zonas de inhibición producidas por los antibióticos en la napa de proliferación microbiana.

Los resultados se desprenden de la interpretación que hemos señalado renglones mas arriba.

Cuando se desea detectar la resistencia del *Mycobacterium tuberculosis* la técnica varia bastante de la búsqueda de resistencia para los demás gérmenes por dos aspectos: 1) Por que comparativamente el *Mycobacterium tuberculosis* es disgónico en factor tiempo, pues mientras la gran mayoría microbiana prolifera entre las 24 y 48 horas, el *Mycobacterium tuberculosis* prolifera entre 15 y 90 días normalmente; decimos normalmente, pues sobre los medios ordinarios de proliferación para este germen el desarrollo se observa en los límites indicados. Empero toda vez que se creen condiciones eugónicas el *Mycobacterium tuberculosis* prolifera entre 4 y 16 días. 2) Por que dentro del tiempo necesario para su proliferación en medios sólidos con disco de antibiótico, entrabaría dificultades en la lectura de los resultados; por ello es mejor practicar la búsqueda de resistencia en medios líquidos de

cultivo y esta condición se cumple al emplear el medio de cultivo de Dubos, cuya composición es la siguiente:

Fosfato bipotásico	1.00	Gramos
Fosfato ácido de sodio	6.25	"
Citrato de sodio	1,50	"
Sulfato de magnesio	0,60	"
Asparagina	2.00	"
Glucosa	2.00	"
Vegex	0,2	"
Albúmina bovina	5.00	"
Tween 80	0.2	"
Agua destilada c.s.p.h.	1.000.00	c.c.

Conviene inactivar la albúmina bovina calentándola 30 minutos a $56^{\circ}\text{C}^{\circ}$ al baño-maría y luego esterilizarla por filtración en bujías o discos Seitz.

El primocultivo a partir de un producto patológico debe hacerse como habitualmente, de preferencia sobre el medio a base de huevo y fécula de patatas como el de Lowenstein o Petragnani adicionados del bacteriostático verde malaquita. El subcultivo se hace transplantando sobre el medio de Dubos. De 3 a 5 días de estufa a $37^{\circ}\text{C}^{\circ}$ se obtiene cultivo homogéneo y lozano sin formación de velo, que se traduce por un enturbamiento difuso del medio del cultivo; alguna vez pudiera no lograrse esta forma eugónica de proliferación y si mas bien, se obtuviera una forma granular; entonces convendrá volver a hacer una nueva siembra, ya a partir de la forma granular anterior o directamente del Lowenstein o Petragnani y siendo recomendable en esta circunstancia agitar cuidadosamente el medio de cultivo ya sembrado cada 24 horas.

Una vez obtenida una generación homogénea difusa, se preparan 6 tubos de medio de Dubos conteniendo 0,25; 0,50; 1,00; 2,50; 5,00; y 10 mcg. de estreptomycin; conviene disponer de un séptimo tubo testigo que solo contendrá medio de Dubos sin ninguna adición: Cada tubo, menos el testigo, es sembrado con 0,1 de c.c.

de cultivo homogéneo difuso de 6 a 10 días de proliferación. Luego se incuban todos los tubos a 36°C° y los resultados deben leerse a partir del cuarto día y luego cada tres días hasta el 19° día. A estos diferentes tiempos, al agitarse los tubos, la turbidez como es lógico suponer es diferente y la mayor o menor intensidad se juzga convencionalmente con cruces entre una y cuatro. Cuando un tubo permanece límpido, de aspecto parecido al testigo, decimos que no existe resistencia y en consecuencia mas bien el germen es sensible, pues la estreptomycin inhibiendo la proliferación no ha permitido observar turbidez que delata desarrollo microbiano.

Normalmente el segundo tubo, o sea el que contiene 0,50 mcg. de estreptomycin, inhibe ya a las cepas normales de *Mycobacterium tuberculosis*, que no han adquirido resistencia a la estreptomycin. En consecuencia el primero y segundo tubos se verán turbios y los demás lípidos, pues una mayor concentración del antibiótico inhibirá el desarrollo bacteriano. El número de cruces dado por la turbidez no implica mayormente gran diferencia en la sensibilidad pues solo es necesario encontrar la dosis mínima inhibtriz.

Al encontrar sensibilidades menores, o sea mayor resistencia en una terapia antituberculosa con estreptomycin, ya indicando que debe aumentarse el potencial antibiótico, cuidando la tolerancia del paciente, o que se incluyan en el tratamiento otros productos antituberculos que eviten la creación de mayor resistencia como lo son la biomicina y la isoniacida.

IMPORTANCIA DEL ANTIBIOGRAMA. Por todas las consideraciones hechas al referirnos a la sensibilidad de los gérmenes, así como al espectro antibacteriano y finalmente a la resistencia microbiana a los antibióticos, se desprende que es innegable a todas luces la trascendencia que tiene el antibiograma con el fin de buscar la posibilidad de empleo de un antibiótico en

la terapia anti-infecciosa, y se infiere desde ya que esta búsqueda no debe hacerse solamente con un solo antibiótico, que significaría pérdida preciosa de tiempo para la institución de una adecuada antibioterapia, sino que de acuerdo a la presunción clínica se indicarán al laboratorio los antibióticos que puedan tener espectro antimicrobiano. Esto no quita que mientras se esperen los resultados del antibiograma, se deje al paciente privado de administración de un antibiótico, que por el cuadro clínico se debe indicar. Si el antibiótico prescrito se evidencia que no es activo, entonces se reemplazará por el que el antibiograma indique ser el mas eficaz por las zonas mas amplias y mas numerosas de inhibición y por el número de discos que han frenado el desarrollo bacteriano.

Como se vé, esta es la única norma cabal, racional y consciente que se debe tomar en la terapia contra la agresión microbiana. Y si aún, pese a esta conducta, el proceso infeccioso no corre parejas con la administración de un antibiótico, se debe, a corto plazo y antes de lamentar consecuencias funestas e irremediables, volver a pedir nuevo antibiograma que conduzca al médico por la senda de su competencia y moral profesional. Así y solo así se renunciará a la perniciosa rutina que puede llevar al profesional a verse privado de clientela por incompetencia y lamentar su pérdida de prestigio.

Y si esto decimos para los procesos infecciosos agudos, donde el profesional debe intervenir rápidamente, qué diremos de los procesos infecciosos tórpidos y crónicos, en los que el factor tiempo de acción no es de tanta urgencia y permite esperar el resultado de un antibiograma que en ocasiones será el triunfo logrado para el profesional, frente a reiterados fracasos ocurridos por preceder a oscuras y sin otro guía que el de la rutina, siempre contingente, a lindar con la ignorancia sobre la etiología de la acción microbiana.

Se puede pedir mayor beneficio al antibiograma, que orientar al profesional sobre su conducta en los procesos infecciosos?

Creo que todo lo manifestado en estas pocas líneas, involucra la gran importancia que cobra el antibiograma y huelga de esta manera ingresar en mayores consideraciones que no serían sino regresar sobre la meditación que el médico debe hacer al velar por su dignidad y decoro.

Si bien es cierto el antibiograma practicado en la forma como se efectúa traduce «in vitro», la búsqueda selectiva de un antibiótico frente a un determinado germen o a una asociación microbiana; no obstante salta a todas luces, que lo que se observa en una materia inerte, como es un medio de cultivo, no es mas que un episodio de un gran drama de lo que puede acontecer «in vivo», pues diversos factores de defensa natural no están presentes en el juicio de lo que ocurre «in vitro» y que por ningún concepto deben ser descartados.

En vista de esto, veo que los antibiogramas no deberían hacerse solamente sobre medios de cultivo puros, sino sobre medios adicionados o por lo menos impregnados del correspondiente suero no inactivado, del paciente que ha de recibir un determinado antibiótico. Así no se habrán descartado los factores humorales de defensa con que cuenta el receptor de antibióticos.

En este sentido bien vale la pena, hacer antibiogramas por los procedimientos clásicos, y antibiogramas sobre medios de cultivo donde esté presente el suero del antibiótico-receptor.

El factor tiempo con que he sido honrado por el Ateneo de Medicina de la ciudad de La Paz, para poner al día conceptos bacteriológicos relacionados con el antibiograma no me ha permitido hacer esta clase de este medio comparativo, y lo haré en una fecha no muy lejana.

Si bien, es cierto, todo lo anotado en estas pocas frases, tampoco es despreciable el factor celular de defensa orgánica y por ello creo indispensable que a la par de efectuarse los antibiogramas en la forma propuesta, debe hacerse simultáneamente, la determinación del índice opsónico y bacteriotrópico, para conocer la capacidad fagocitaria frente al germen cuya sensibilidad o resistencia se trata de averiguar.

De esta manera y con temperamento eclético habremos puesto en juicio cabal lo que los factores humorales y celulares coadyuvan a la acción de desvitalización microbiana y todo, nada mas que en bien y en servicio de la profesión médica y en bien y en servicio de nuestro prójimo que reclama ser tratado con la consideración que nosotros mismos reclamaríamos para conceptuarnos bien servidos y como cumple a la alta misión del Apostolado de la Medicina y como fieles y dignos herederos de la causa hipocrática de cuidar y mitigar el dolor humano.

NICTAMUS LATENTE

Por el Dr. Fernando Mercy

La extraordinaria coincidencia de haberme permitido observar dos casos de esta rarísima forma de Nistagmus, me ha impulsado a consignarlos, tratando de buscar una explicación sencilla al fenómeno, lo suficientemente amplia como para incluir dentro de ella a todos los casos, explicación que modestamente y con toda reserva someto a la consideración de mis colegas.

El primer caso a que hago referencia, lo observé en Washington D.C. en el Servicio de Oftalmología de la Geroges Washington University Hospital, dependiente del Profesor Ronald A. Cox, quien lo presentó

como una rareza al Congreso de Oftalmología de 1951 en México, habiéndome tocado colaborar inclusive en la redacción castellana del trabajo.

El segundo, se presentó en mi consulta particular en 1954, fecha desde la que lo he controlado periódicamente, a pesar de ser un enfermo de una ciudad del interior.

PRIMER CASO:

Se trata de un adolescente de 14 años de edad, miembro de una familia que tiene nueve hermanos, todos sanos, así como los padres y demás antecesores. Como única característica tocante a la herencia mendeliana, se puede anotar, que, mientras los nueve hermanos son de ojos oscuros, el enfermo tiene ojos claros azules. Los padres y siete de los hermanos son morenos, en tanto que dos hermanas son rubias y el paciente es muy rubio, pero sin ningún signo de albinismo. Un mayor estudio de la genealogía no permite ningún otro dato de interés. Tampoco se encuentra ningún antecedente patológico o traumático de importancia y el aparato auditivo es normal.

Observado oftalmológicamente, el paciente es normal, con una visión en AO. de 20/20, mientras no se le ocluye un ojo, momento en el que de inmediato aparece el nistagmus en el ojo descubierto el que solo demuestra una agudeza visual de 20/200. Igual fenómeno ocurre con el ojo opuesto.

SEGUNDO CASO: (1954) G. A.

Se trata de un adolescente de 11 años, perteneciente a una familia de buen standard cultural y económico, que relata haber sido operado hace dos años de un estrabismo convergente. Hijo único de padres sanos. El padre presenta una miopía y astigmatismo de unas 6 D. aproximadamente. La madre moderadamente hipermétrope, sin otros antecedentes patológicos de importancia para el caso, como tampoco en otros ascendientes. No hay traumatismo encefálico o lesión del oído de ninguna naturaleza.

El paciente tiene una exoforia pequeña y con los dos ojos tiene una visión de 20/25, la que con corrección adecuada de su moderado visio de refracción: OD. 0.75 1.00 x 160 y OS 0.75 0.50 por 10 llega a una visión de 20/20. Pero al ocluirse un ojo, tanto con corrección dioptrica como sin ella, se presenta el nistagmus y una visión de solo 20/100 en OD. y de 20/70 en OS.

Se trata de un nistagmus horizontal, en resorte, con componente rapido hacia afuera y de gran velocidad tanto que el paciente no aprecia movimiento en los objetos. El examen del fondo de ojo es normal, tanto entonces como en 1956 y en marzo del presente año. En cambio el nistagmus con las características anotadas es constante y sin variaciones en los controles que hemos hecho tanto en 1956 como 1958.

Sometimos al paciente a diferentes exámenes de Laboratorio cuyos resultados son como sigue:

EXAMEN HEMATICO:

Eritrocitos: 4.690.000

Leucocitos: 8.500.

Hemoglobina: 90 %.

Eritrosedimentación: a la Hora 5 mm.

a la 2a. hora 12 mm.

Glicemia: 1.04 p r mil.

Eremia: 0.46 por mil.

Fórmula leucocitaria:

Basofilos 0

Eosinófilos 2

Juveniles 0

Bastonapos 2

Segmentados 48

Linfocites 45

Monocitos 3

Anisocitosis Hematozoario de Laveran no ha sido encontrado.

Khan standard (-). Presuntivo (-).

Líquido Céfalo-raquídeo:

Reacción de Khan, Pandey, Nonne-Apelt, Weichbrodt negativas.

Linfocitos por mm³ 5.

Examen coprológico: Abundantes quistes de *Entamoeba histolytica*.

Hicimos practicar un detenido examen neurológico al paciente, el que fué completamente negativo, a pesar de la recomendación especial al Neurólogo, del interés del caso y la posibilidad de encontrar una afección neurológica difusa del encéfalo.

DISCUSION

Este nistagmus cuya etiopatogenia no está bien definida, fué descrito primeramente por Faucon en 1872 y posteriormente por Baumeister en 1873, Rachlmann en 1878, Grimsdale en 1876, Brewerton en 1903 y C. y H. Fromageot en 1912 y 1916, quienes lo establecieron como una entidad clínica. Posteriormente estudiaron este fenómeno varios autores: Dorff, van der Hoeve, Jacobs, Argañaraz, Hemos, Verhague, de Ocampo, etc.

Las explicaciones que se han dado al respecto, son múltiples y variadas, sin que ninguna sea satisfactoria, ya que en los diferentes casos observados se han debido tener en cuenta fenómenos dispares: así en unos había lesiones de los medios refringentes, en otros estrabismos de diferentes tipos, lesiones del fondo de ojo, etc. En el caso descrito por de Ocampo el Nistagmus se hizo presente a raíz de un serio traumatismo de cráneo, cosa que en los dos nuestros no existe. De modo y manera que cada autor que observa un caso dio una explicación que se aplicaba al caso de su observación, así Faucon y Wherli creen que este nistagmus, es debido a una insuficiencia de los rectos externos, explicación que no se adapta a ninguno de los dos casos descritos en este trabajo, especialmente al

segundo donde se observa mas bien una exoforia. La fon y Roelofs. consideraban al Nistagmus latente, como presente pero descubierto por los reflejos de convergencia, de modo que la supresión de los mismos, al cubrir un ojo, lo desencadenan. (explicación teórica en parte y descriptiva en otra). Hertenbaum, supone que la mácula origina reflejos musculares que se neutralizan con los de la mácula del ojo opuesto y que cuando es suprimida la función de una de ellas, los supuestos reflejos se desorganizan o desequilibran. Por último otros autores lo atribuyen a causas laberínticas y Dorff van der Hoeve y Hairilo atribuyen a una falta de coordinación de los centros supranucleares.

Duke Elder cree que «el sitio de la lesión reside en los centros supranucleares, coordinadores de los movimientos oculares, cuya estabilidad podría ser alterada por un desequilibrio de los impulsos inhibitorios de los centros superiores. Sin embargo, ni el sitio ni la alteración misma, son claros y toda afirmación al respecto, así como sobre la etiología del fenómeno son meras hipótesis».

De un análisis de lo escrito sobre el Nistagmus Latente, se desprenden dos corrientes principales distintas: a) Los que con los Fromaget consideran este fenómeno como una entidad clínica, que son los menos, ya que no se encuentran fácilmente, puntos coincidentes entre los diferentes y pocos casos descritos, y b) Los que con Duke Elder, afirman, basándose en «la inconstancia de las características precisas del nistagmus, no solamente entre los diferentes casos observados, sino dentro del mismo caso en diferentes periodos, evidencian en forma obvia que no se trate de una Entidad clínica definida».

Estando acordes con la manera de pensar de Dike Elder, he tratado, como decía al principio, de buscar una explicación que comprenda a todos los casos, así se acompañen de lesiones neurológicas, apacidades de cornea, turbideces de vitreo, lesiones de retina, estrabismos, etc. Con este fin consideramos al Nistagmus latente como hamologo al nigtasmus tan conocido y frecuente, denominado corrientemente por los americanos como «Nistagmus de búsqueda» (Searching nigtasmus) pero repetido en cada ojo. El nistagmus de busqueda, tiene su expresión más típica en los pacientes monoculares, con alteraciones ya sea del fondo de ojo o medios refringentes, que producen amplios y variados escotomas en el campo visual, escotomas que son obviados mediante el Nistagmus, que le permiten al paciente enfocar con las partes sanas de su retina a través de las transparentes de su sistema dióptrico, en el primero y segundo caso respectivamente, diferentes espacios del campo visual, es decir viendo los objetos por sectores, los que son coordinados a nivel de la cisura calcarina, obteniéndose así una imagen completa del campo visual. O sea, en el Nistagmus latente, tendríamos que por lesiones en distintos sitios del ojo o de la vía óptica (nubes, cataratas, turbideces de vitreo, lesiones de retina, pequeñas lesiones de difusas de la vía óptica en cualquiera de sus partes o en la corteza misma) el campo visual está lleno de escotomas y que por tanto nos darán una visión pobre de 20/200 o de 20/100 en cada ojo por separado y también un nistagmus de busqueda. Pero los escotomas de uno de los ojos serían correspondientes a zonas del campo visual del otro ojo sin escotomas y con buena visión, de manera que superpuestos los campos visuales de los dos ojos, lleno cada uno de ellos de escotomas, daría un campo visual binocular sin estocomas y con visión normal, y por tanto sin la necesidad de recurrir a la «búsqueda mediante movimientos nistágmicos.

×		×	
	×		×
×		×	

Campo O. D.

	×		×
×		×	
	×		×

Campo O. S.

Campo O. D. y O. S.

Como se vé, esta explicación de la naturaleza de Nistagmus latente, que reduce un proceso raro, a la suma o repetición en cada ojo de un proceso claro, fácilmente explicable y de frecuente observación, puede adaptarse a los casos que solo muestran lesiones de córnea, solo de vitreo, retina o via óptica o corteza cerebral. Por último es facil admitir, en aquellos casos señalados como idiopáticos, la presencia de pequeñas lesiones difusas de la fibra nerviosa, que en funciones menos finas y que son suplidas por gruesos cordones nerviosos son menos detectables y por tanto el Nistagmus no se acompaña de otras manifestaciones neurológicas.

Desgraciadamente por la escasa literatura asequible sobre el tema, ya que por su extraordinaria rareza, los libros de la especialidad y aún los relativos a Neuro-oftalmología, le dedican un cortísimo espacio, no hemos podido encontrar, si se han hecho estudios anatomopatológicos del sistema nervioso de individuos, que presentando un Nistagmus latente correspondieran a la variedad calificada como idiopática. Por nuestra parte hemos tratado de confirmar nuestra teoría con la confección de cuidadosas escotometrias, pero esto es muy difícil ya que sería necesario fijar el ojo del paciente mediante suturas u otro procedimiento, que naturalmente implican maniobras que el paciente rechaza.

Sucre, Mayo de 1958



C R O N I C A

Renovación de Directivas

Cumpliendo con disposiciones reglamentarias, se renovó la Mesa Directiva del Instituto Médico «Sucre», para el período de 1957—1958, con el siguiente personal:

Presidente:	Dr. Raúl F. de Córdova
Vice-Presidente:	» Luis Adam Briancón
Secretario:	» Wálter Echalar Zaballa
Tesorero:	» Luis Villafani (reelecto)
Vocales:	» Francisco V. Caballero
	» Armando Solares Arroyo
Suplentes:	» Aniceto Solares
	» Manuel Gantier

Desarrolló sus labores este personal directivo en forma eficiente en beneficio de la Institución, por lo cual es justo hacerle llegar el reconocimiento de los consocios.

Cumplido el período por el que fué designada esta Directiva, en marzo del presente año, nuestra Institución, se encuentra dirigida por el siguiente personal:

Presidente	Dr. Aniceto Solares
Vice-Presidente	“ Luis Adam Briancón (reel)
Secretario	“ Fernando Mercy L.
Tesorero	“ Francisco Caballero
Vocales	“ José Mostajo
	“ Luis Sauma
Suplentes	“ Fernando Lora
	“ Mamerto Gorena

Auguramos muchos triunfos para nuestra Directiva, aunque nos asiste la seguridad, por la calidad de sus miembros, que su labor será enorme en la marcha ascendente de la sociedad científica.

Ateneo de Medicina

Esta joven y prestigiosa sociedad médica, ha renovado su Directiva, con el siguiente personal:

Presidente	Dr. Benigno Valda
Vice-Presidente	" Alberto Arce T.
Secretario	" Jorge Torres N.
Tesorero	" Oscar Gutiérrez (reelecto)
Vocales	" Romelio Subieta
	" Mamerto Gorena

Al felicitarles por la confianza que han merecido de sus consocios, les auguramos todo éxito en su gestión.

Facultad de Ciencias Médicas

Han sido designados en los altos cargos de Decano y Vice-Decano de la Facultad de Ciencias Médicas, nuestros distinguidos consocios Dres: Wálter Echarlar Zaballa y Luis Adam Briancón respectivamente de acuerdo a las normas establecidas por el Estatuto Orgánico de la Universidad. Al hacerles llegar nuestra congratulación por el honor de que han sido objeto, les deseamos mucho éxito en sus labores, para mantener como siempre el alto prestigio de nuestra Casa de Estudios.

Importante subvención para el Instituto

Por gestiones realizadas por nuestro consocio

Dr. Emilio Fernández, representante del Profesorado de la Facultad de Ciencias Médicas ante el H. Consejo Universitario, se ha conseguido la subvención de DOS MILLONES de bolivianos, en la gestión de 1957; teniendo en cuenta que desde el año 1895, el Instituto Médico "Sucre", constituye para la Facultad de Ciencias Médicas, su madre tutelar, ya que la concibió, organizó y desarrolló en los años venideros. En efecto, puso a su servicio, sus gabinetes, su biblioteca, sus museos y su propio local.

En las horas aciagas de la intervención universitaria de 1955, por elementos irresponsables, abrió sus puertas nuevamente, para el funcionamiento del Comité de defensa de la Universidad, así como de sus dependencias legalmente reconocidas.

Esta subvención servirá para el mantenimiento de sus gabinetes y museos, que siguen contribuyendo a la enseñanza científica y a la cultura del país.

Cumplimos un deber de reconocimiento al destacar el amplio espíritu con el que obró el H. Consejo Universitario, al asignar la suma referida en beneficio de nuestra institución.

Remisiones de vacuna antivariolosa

Cumpliendo con el cometido que se ha impuesto el Instituto Médico "Sucre", han sido colmados todos los pedidos formulados para el envío de vacuna antivariolosa elaborada por la sección respectiva.

La cantidad remitida a las dependencias de la Caja Nacional de Seguridad Social, así como de la Corporación Minera de Bolivia y otras empresas, demuestran la bondad de nuestro fluido vacinal y destacan su eficacia, reconocida desde tiempo atrás no solo dentro del país, sino también en el extranjero.

Primer Congreso Regional del Centro del Perú

El Comité Organizador de este evento científico destinado a exaltar las virtudes del "Martir de la Medicina peruana" Dr. D. Daniel A. Carreón, envió una especial invitación al Instituto Médico "Sucre" para que mediante una Delegación se hiciera presente en la ciudad de Cerro de Pasco, del 11 al 17 de agosto de 1957, para celebrar el centenario del nacimiento de tan eminente Hombre de Ciencia.

Por circunstancias ajenas a nuestro deseo, no fué posible enviar la representación solicitada; empero se envió oportunamente nuestra adhesión al Congreso y nuestro homenaje de admiración al ilustre científico Dr. Carreón.

Por falta de espacio, no publicamos el interesante temario preliminar, concretándonos únicamente a felicitar al Comité Organizador y desear el mayor éxito en su realización.

Bodas de Plata Profesionales

A iniciativa del señor Decano de la Facultad de Ciencias Médicas y consocio nuestro Dr. Wálter Echalar Zaballa, se celebró una Sesión de Honor, conmemorando tan grato acontecimiento, entregando sendos Diplomas a los colegas doctores: Fernando Lora Barrón, René Zamora Arrieta, Alberto Romero y Eduardo Paravicini, que como prestigiosos y fieles servidores de la Universidad y de la Salud Pública, cumplían en el curso de 1957, sus Bodas de Plata con la Profesión Médica.

El Dr. Alberto Martínez, llevó el saludo y la felicitación del Instituto Médico "Sucre" a los colegas mencionados, en el acto de homenaje, que revistió contornos de alta y cordial solidaridad profesional.

Nuestra revista hace llegar a los distinguidos colegas que celebran tan feliz acontecimiento, sus mas efusivas felicitaciones y los votos que formula porque sus labores sigan desenvolviéndose como hasta ahora en medio de triunfos y de superación constante.

Centenario del Dr. Nicolás Ortiz

Con motivo de la celebración del centenario de nacimiento del eminente científico boliviano Dr. D. Nicolás Ortiz, Maestro de la Juventud, Ex Rector de la Universidad, Ex-Decano de la Facultad de Ciencias Médicas y Ex-Presidente de nuestra Institución; el H. Consejo Universitario, celebró una Sesión Pública, como homenaje de nuestra Alta Casa de Estudios, al científico que consagró su vida entera al servicio de la ciencia, de la enseñanza y de la profesión.

El Instituto Médico "Sucre" se hizo presente mediante su delegado Dr. D. Aniceto Solares, quien en un magnífico discurso exaltó las virtudes de tan eminente ciudadano.

Necesaria aclaración

A propósito de la alarma suscitada por la prensa del norte sobre una epidemia de viruela y el descuido de las Instituciones Científicas del país que no se preocuparon de proporcionar el fluido vacinal que prevenga la diseminación de tan grave flagelo; el Instituto Médico "Sucre", se dirigió al señor Ministro de Higiene y Salubridad. Dr. Gabriel Arze Quiroga, para deslindar responsabilidades ante la campaña tendenciosa de la prensa, mediante oficio aclaratorio, en el cual, se demostraba que nuestra Institución elabora vacuna antivariolosa en cantidad suficiente y que es distribuída por todo el territorio de la República de acuerdo a los pedidos que se formulan.

Parace pues, que tales comentarios de prensa, hicieran pensar en una lamentable imprevisión en quienes están encargados de producir la vacuna, y que las autoridades sanitarias hubieran tenido que recurrir a Institutos extranjeros, en vista de no contar con este elemento en el país. Desde luego por nuestra parte, levantamos este cargo y reiteramos ante la opinión científica y pública que el Instituto Médico "Sucre" atiende y seguirá atendiendo los pedidos que se sirvan formularle

Reconociendo la excelente calidad de nuestra vacuna y el prestigio bien ganado dentro y fuera de la República, el señor Senador por el Departamento Dr. José Hugo Vilar, presentó una petición de informe al señor Ministro de Higiene y Salubridad, para que explique la razón que ha primado para importar vacuna del extranjero y si la producida por el Instituto Médico es insuficiente o de mala calidad; de otro lado, pidió también que se informe sobre el monto de la subvención que el Estado otorga a nuestra institución, que a pesar de sus exiguos recursos, sigue enviando vacuna a todos los puntos del país en candidades apreciables para atender las exigencias de la Sanidad Pública.

Pesa en la conciencia nacional que a pesar de la injusticia con que se trata a nuestra sección de Vacuna Antivariolosa, ha de seguir en su empeñosa y desinteresada labor en bien de la profilaxia contra la viruela.

El Instituto Médico "Sucre" considerando de su deber encarar la defensa de su vacuna, resolvió en una de sus sesiones, designar una comisión especial que se encargue de la redacción de un Manifiesto a la opinión pública, para hacerle conocer los hechos desatados en contra de nuestro pueblo y de su mas antigua institución científica.

Nuevos Socios

Habiendo llenado con las exigencias reglamentarias han ingresado a nuestra Institución como Socios de Número, los doctores Jaime Sánchez Pórcel y Fernando Mercy Linares, los mismos que, con el prestigio que gozan en nuestro medio, constituirán elementos valiosos en nuestras filas. Hacemos llegar pues a nuestros flamantes consocios nuestras congratulaciones sinceras por el honor de que han sido objeto.

Bodas de Oro Profesionales

El 21 de marzo del presente año, nuestro actual Presidente Dr. D. Aniceto Solares Llano, ha cumplido sus Bodas de Oro Profesionales,

Con este motivo, se ha producido múltiples manifestaciones de congratulación y homenaje a tan preclaro ciudadano y prestigioso profesional, como justo reconocimiento a sus méritos y a su labor como científico y como ciudadano durante medio siglo puesto al servicio de la patria y de la humanidad.

El Instituto Médico «Sucre» resolvió preparar un Acto Público, como muestra de admiración y respeto a su egregia personalidad, designándose al Vice Presidente Dr. Luis Adam Briancón, para que lleve la palabra en dicho acto, que tuvo magníficos contornos.

Habiendo sido el Dr. Solares, Ex-Decano de la Facultad de Ciencias Médicas, Ex-Rector de la Universidad, Maestro de la Juventud Boliviana y en la actualidad eminente catedrático de Oftalmología y Clínica Oftalmológica, el Rectorado de la Universidad y el Decanato de la Facultad de Ciencias Médicas, prepararon con motivo de la fecha aniversario de la fundación de la Universidad de San Francisco Xavier, un

solemne acto de homenaje al Dr. D. Aniceto Solares, como ofrenda a la celebración de sus Bodas de Oro con la Profesión Médica.

Estuvo realzado el acto con la concurrencia de autoridades nacionales, departamentales y universitarias, así como por una nutrida concurrencia. La parte principal del homenaje estuvo a cargo del señor Decano de la Facultad de Ciencias Médicas, Dr. Wálter Echalar Zaballa.

Se asociaron a este homenaje verdaderamente soberbio: la Alcaldía Municipal, Instituto Médico «Sucre», Inspección Distrital de Salud Pública, Ateneo de Medicina, Sociedad de Médicos de Hospital, Federación Médica Sindical, Cruz Roja, Escuela Nacional de Maestros, Confederación Nacional de Maestros, Centro de Estudiantes de Medicina, Federación de estudiantes y otras instituciones culturales, estudiantiles y deportivas, materializando sus homenajes con la entrega de pergaminos artísticos.

El señor Rector de la Universidad hizo entrega de una placa de oro como ofrenda a su ex-Rector; y el señor Decano de la Facultad de Ciencias Médicas entregó a su vez una medalla de Oro y un pergamino como testimonio de reconocimiento a la labor docente, universitaria y científica desenvuelta en sus cincuenta años de profesional.

Una vez más, hacemos llegar a nuestro distinguido consocio Dr. Solares, nuestra congratulación sincera por tan bello acontecimiento, formulando votos porque su ejemplar vida, siga siendo el ejemplo vivo para las generaciones actuales y venideras.

Nuevos profesionales

La Facultad de Ciencias Médicas, ha graduado de acuerdo a disposiciones de su Reglamento Interno, a los siguientes profesionales, a quienes deseamos mucho éxito en sus actividades futuras

TITULADOS AÑO 1957**MEDICOS Y CIRUJANOS**

Angel Garrón Alurralde	Antonio Urriolagoitia M.
Abdón Riera Guzmán	Julio Lizárraga Donoso
José del Carpio Sandi	Jaime Villafán Solares
Osvaldo Ramirez Guzman	Enrique Prudencio Salguero
Hugo Camargo Gallegos	Carlos Villafani Arroyo
Jorge Dorado de la Parra	Jorge Rossetti Beltrán
Francisco Carrasco Marín	Jorge Anza López
José Ramallo Guillén	Jorge Baldiviezo Sambrana
Cimar Guerrero Sánchez	

QUIMICOS FARMACEUTICOS

Yolanda Ortiz Valdéz	Inés Paiva Artiguez
Osvaldo Terrazas Roca	Adda López Zeballos
Edith Afcha Maldonado	Vesna Dubrabcic Lukeic
Elda Lobo Arnéz	Mery Reyes Pérez

MATRONAS

Filomena Loza Belmonte	Elena Nuñez Heredia
Emma Selaya Medrano	



PAGINA NECROLOGICA

El Instituto ha tenido que lamentar, durante los dos últimos años, la pérdida de cuatro de sus socios, los doctores JULIO C. FORTUN, GENARO VILLA ECHAZÚ, ANASTASIO PARAVICINI y MANUEL LEONIDAS TARDIO.

Meritorios consocios todos ellos, que prestaron relevantes servicios no solo a la institución de que formaban parte sino al país todo, su deceso deja a la par que luminosa huella en el campo de sus actividades, un vacío muy difícil de llenar.

El Instituto Médico Sucre se inclina adolorido y respetuoso ante la tumba de los distinguidos colegas, cuyo recuerdo perdurará en la institución señalando una brillante trayectoria digna de ser emulada. Sea la paz eterna con el noble espíritu de los distinguidos consocios desaparecidos, y que el consuelo de su grata memoria aminore el duelo de sus respetables familias.

Doctor Julio C. Fortún

Nacido en la capital Sucre el 16 de julio de 1898, cursó los diferentes ciclos de la enseñanza en su ciudad natal. Su fallecimiento, doloroso suceso que conmovió nuestro ambiente, tuvo lugar el 13 de marzo de 1956, después de soportar una larga y penosa enfermedad, sobrellevada sin declinar en sus facultades mentales ni en la esperanza de su restablecimiento. Enfermo aún, le veíamos concurrir a los servicios de hospital, que no abandonó sino cuando lo grave de su enfermedad no le permitió más.

En los estudios universitarios este dinámico colega se destacó como un alumno disciplinado, laborioso y ejemplar en el cumplimiento de sus deberes

estudiantiles; fué así cómo coronó sus estudios, obteniendo el título de Médico Cirujano el 28 de diciembre de 1923.

La docencia en nuestra Facultad de Medicina le debió importantes servicios, iniciándose como Jefe de Clínica Quirúrgica, función que desempeñó de 1923 a 1924. Posteriormente tuvo a su cargo la cátedra de Anatomía Descriptiva, y después, por concurso de méritos, la asignatura de Anatomía Topográfica. Fué Vocal del H. Consejo Universitario, Decano de la Facultad de Ciencias Médicas, Presidente del Instituto Médico Sucre en dos periodos sucesivos. Movilizado al comenzar la guerra del Chaco con los primeros grupos sanitarios, su actuación en los hospitales de sangre fué laboriosa y digna de elogio, comprobándolo los ascensos que obtuvo y las Medallas de Guerra y del Mérito Militar que le fueron conferidas. Su labor como cirujano fué realmente plena de relevantes contornos por su habilidad operatoria y su alto sentido clínico.

Socio Correspondiente de la «Asociación Médica Argentina», no escatimó su colaboración a las actividades deportivas de nuestro medio. Como integrante de nuestra Universidad le brindó su esfuerzo, y actuó como tantos otros en su defensa, cuando un clima demoledor intentó avasallarla.

Su temprana muerte dejó duelo en los círculos médicos y universitarios. Su vida dejó profunda huella de laboriosidad, de amor a la profesión, de civismo relevante y de caballerosidad en sus actos.

Doctor Genaro Villa Echazú

Nació en la capital Sucre el 19 de septiembre de 1894, cursando en esta ciudad los estudios primarios y de secundaria e iniciando los universitarios en nuestra Facultad de Medicina, para proseguirlos hasta

su terminación en la de la Universidad de Chile, en la que obtuvo el título de Médico Cirujano el año de 1920. Alumno distinguido en todos sus cursos, obtuvo las mejores notas en sus estudios facultativos; allí, se dedicó particularmente a las especialidades neurológica y psiquiátrica.

De regreso al país natal, fué encargado de la Dirección de los Manicomios Nacionales, en los que inauguró nuevas orientaciones terapéuticas que significaron el comienzo de la evolución que ulteriormente ha proseguido. Además, tuvo en la Facultad de Ciencias médicas la enseñanza de Neuro Psiquiatría, cátedra que la dictó con particular eficiencia.

Con un don de gentes que le caracterizaba y con una particular distinción en sus maneras, supo grangearse el afecto y consideración de cuantos le rodeaban. En la cátedra supo interesar, por sus amenas cuanto didácticas lecciones, el interés de sus alumnos.

Motivos familiares le indujeron a retirarse de esta ciudad para ir a establecerse en Tarija, donde siguió dedicado al trabajo profesional y donde falleció, rodeado del respeto y consideración generales, el 19 de julio de 1956.

Doctor Anastasio Paravicini C.

Este ilustre colega, de brillante trayectoria en la profesión médica y en la docencia, nació en esta ciudad de Sucre el 8 de marzo de 1882 y falleció el 27 de agosto de 1957.

Médico también su padre Dr. Enrique Paravicini, se destacó éste como un profesional de hondo sentido clínico, prestando al país valiosos servicios, distinguiéndose como Cirujano Militar durante la guerra con Chile. Como su mencionado padre, Anastasio Paravicini tuvo la vocación de médico, que cons-

tituyó para él un apostolado lleno de devoción, austeridad y espíritu de sacrificio.

Sus estudios en todos los cielos los realizó con brillo, particularmente en la Facultad de Medicina donde dejó huella imperecedera, destacándose como uno de los más sobresalientes alumnos, habiendo merecido uno de los más altos premios concedidos por el gobierno de don Ismael Montes.

Muy temprano ocupó una cátedra en la Facultad de Medicina, dictando la asignatura de Anatomía Patológica. Su labor docente prosiguió durante numerosos años, llegando a tener posteriormente la cátedra de Patología Quirúrgica, que la desempeñó largo tiempo con singular maestría y demostrando sus condiciones de gran operador y maestro eminente.

Director de Hospitales en Pulacayo, Uncía, Sucre y del Hospital Militar de Tarija durante la guerra con el Paraguay, su espíritu metódico y organizador hizo que esos hospitales fuesen modelo en el trabajo y espécimen de eficiencia en la labor cotidiana.

Miembro prominente del Instituto Médico Sucre, de la Sociedad Antropológica y de otros centros científicos, desempeñó situaciones prominentes tales como el Decanato de la Facultad de Ciencias Médicas, la Presidencia del Instituto Médico, el Rectorado de la Universidad Mayor de San Francisco Xavier, etc. Los eminentes servicios prestados al país durante tantos años, con sacrificado esfuerzo, su espíritu desinteresado y generoso le conquistaron la gratitud general, y traducción de ello fué que el gobierno nacional le confiriese la Condecoración del CONDOR DE LOS ANDES en el grado de COMENDADOR.

Una penosa enfermedad, sobrellevada con estoicismo y sin claudicaciones morales, luchando por vencerla y sin abandonar la atención de su hospital al que vinculó su existencia hasta el fin sus días, terminó con su preciada vida, dando fin a una existencia rectilínea,

brillante enseñanza para las generaciones jóvenes, a las que señaló rutas de nobleza, de desinterés, en holocausto al apostolado, que para el doctor Paravicini fué siempre la profesión médica.

La gratitud popular, el ilimitado agradecimiento de toda una población que le debió abnegados servicios, restañando sus dolores y devolviendo la salud a innumerables dolientes, se exteriorizaron en el apoteósico homenaje que fué el acto de su sepelio, realizado en doloroso recorrido y en medio de bendiciones a la memoria de un gran benefactor.

Doctor Manuel Leonidas Tardío

Su nacimiento tuvo lugar en la capital Sucre el 22 de abril de 1884, y su deceso se efectuó en circunstancias casi súbitas el 13 de diciembre de 1957.

Sus estudios en los diferentes ciclos de la enseñanza los realizó en establecimientos educacionales de su ciudad natal, obteniendo el título de Médico Cirujano el año de 1910.

Movido por sus anhelos de perfeccionamiento profesional, llegó a París el año de 1912, dedicándose especialmente a estudios de cirugía, previa amplia preparación anatómica, trabajando en esta rama en los Anfiteatros de Clamart bajo la sabia dirección de Sébilleau, quién fué también uno de sus maestros en cirugía. Siguió cursos en diferentes hospitales, llegando a trabajar bajo la dirección de eminentes maestros tales como Gosset, Sébilleau, Lecéne, Bourgeois, Portmann, etc. Tuvo la suerte de hallarse en París al estallar la primera guerra mundial, lo que le valió que sus servicios fuesen utilizados para atender en hospitales militares, y especialmente en el hospital de Saint-Denis, donde se encontró, cuando ese establecimiento fué bombardeado por el enemigo, juntamente con todo el personal del

mencionado establecimiento sanitario. Allá alcanzó espléndida práctica quirúrgica y conoció las innovaciones que la guerra trajo en cirugía.

De regreso a nuestro país, laboró como cirujano del Hospital de Santa Bárbara y asumió la enseñanza de Clínica Quirúrgica, cargo que lo ocupó por corto tiempo, pues se trasladó a Potosí donde intervino como Miembro del Comité del Hospital Nuevo, que se inició algún tiempo después.

De 1926 a 1930 fué diputado por la capital de la república. No escatimó sus esfuerzos en servicio del país en otras actividades, tales como la agricultura y la ganadería, por cuyo progreso se desveló y manifestó singular entusiasmo, luchando en los últimos tiempos contra la incomprensión y contra tenebrosos intereses creados por los hombres de la nueva situación de Bolivia. Miembro titular del Instituto Médico Sucre, nuestra asociación le mereció especial afecto.

Hombre rectilíneo en su conducta ciudadana, fué un médico abnegado, de notorio desinterés, y como cirujano demostró habilidad operatoria sobresaliente y gran sentido clínico. Ejerció no pocos actos filantrópicos, tendiendo la mano generosa al desvalido que llamaba a sus puertas en demanda de sus servicios profesionales realizados con verdadera maestría.

Su civismo sufrió con las trágicas horas que sobrellevó el país en diversas ocasiones. No escatimó sus servicios a la patria cuando el conflicto guerrero con el Paraguay, pues sirvió en la Sanidad del Ejército en campaña, alcanzando el elevado grado de Coronel de Sanidad.

Su inesperado fallecimiento trajo el dolor a la familia médica, y de particular manera al Instituto Médico Sucre, que le guardaba hondo y merecido aprecio.





“IMPRESA LIBERTAD” SUFRE

SOCIOS ACTIVOS DEL INSTITUTO MEDICO «SUCRE»

(RESIDENTES EN SUCRE, POR ORDEN CRONOLOGICO
DE INCORPORACION)

- Dr. Wálter Villafani
« Gustavo Vaca Guzmán
« Aniceto Solares
« Francisco V. Caballero
« Armando Solares A.
« Gregorio Mendizabal
« David Osio
« Raúl F. de Córdova
« José Aguirre T.
« Luis Adám Briancón
« Emilio Fernández M.
« Alberto Martinez
« Ricardo Bacherer
« Fernando Lora
« Luis Sauma K.
« Benigno Valda G.
« Víctor Samos A.
« Wálter Echalar Z.
« Mamerto Gorena N.
« José Mostajo
« Enrique Vargas S.
« Joaquín López S.
« Manuel Gantier V.
« Fernando Mercy L.
« Jaime Sánchez P.



SE SOLICITA CANJE

ON DEMANDE L'ECHANGE

EXCHANGE IS SOLICITED

Wir bitten um austausch publicationen

SOLICIT SE PERMUTA

NIPETAS INTERSANGON

SI SOLICITA CONTRA CAMBIO