

Hospital San Juan de Dios

*Conmemoración
165 Aniversario de su Fundación*

Caja Costarricense de Seguro Social

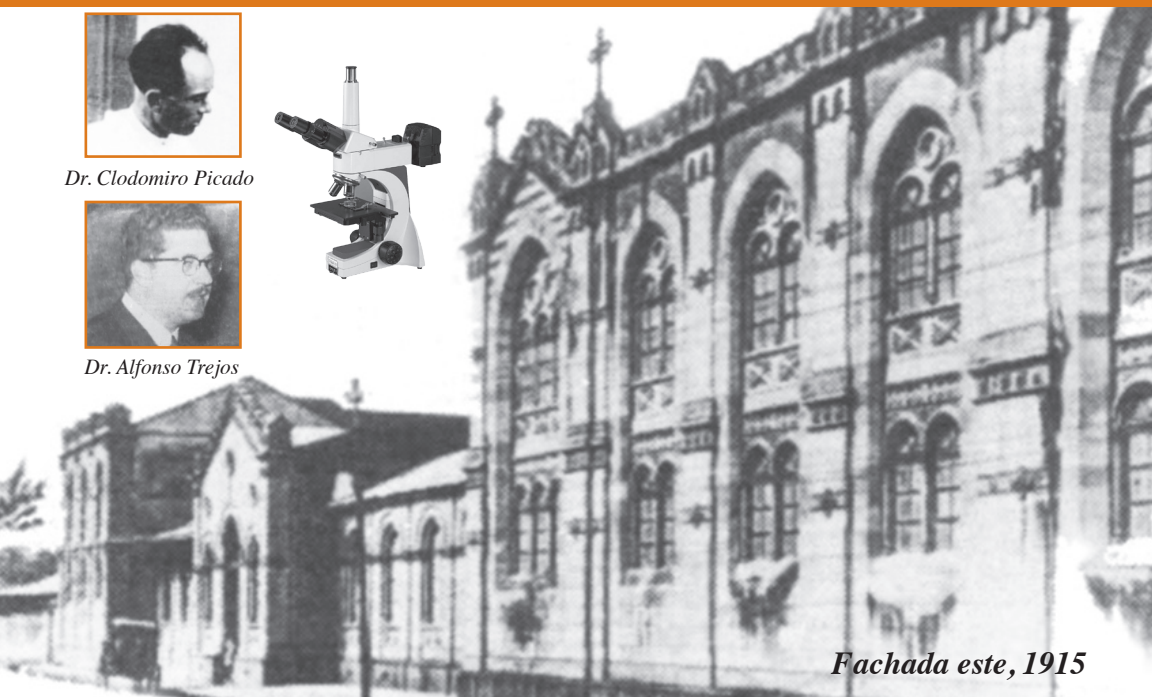
MEMORIA HISTORICA DEL LABORATORIO CLINICO



Dr. Clodomiro Picado



Dr. Alfonso Trejos



Fachada este, 1915

**UN CENTENARIO DEDICADO AL DESARROLLO
DE LA MICROBIOLOGIA COSTARRICENSE**

LIC. CARLOS EDUARDO GONZALEZ PACHECO



HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS, VISTA AEREA, 1970

Hospital San Juan de Dios

**CONMEMORACION 165
ANIVERSARIO DE FUNDACION**

**MEMORIA
HISTORICA DEL
LABORATORIO
CLINICO**

**UN CENTENARIO DEDICADO
AL DESARROLLO DE LA
MICROBIOLOGIA COSTARRICENSE**

LIC. CARLOS EDUARDO GONZALEZ PACHECO

616.01

G643m

González Pacheco, Carlos Eduardo.

Memoria Histórica del Laboratorio Clínico/Carlos
Eduardo González Pacheco. - 1ª ed. - San José, C.

R.: C. González P., 2010.

344 p.: 6x8.5 cm.

ISBN 978-9968-47-277-7

1. LABORATORIOS CLÍNICOS 2. HISTORIA

3. HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS (COSTA RICA)

I. Autor II. Título

**Un agradecimiento especial, a las siguientes
empresas que con su aporte hicieron posible la
presente publicación:**

**CAPRIS MEDICA
ABBOTT HEALTH CARE
EQUITRON S.A.
INMUNOLAB
ENHMED
APROHOS**

*San José, Costa Rica
Junio, 2010*

CONTENIDO

DEDICATORIA	10
AGRADECIMIENTOS	11
INVOCACION	13
IN MEMORIAM	15
PRESENTACION	17
PROLOGO	49
PROPOSITOS DE LA OBRA	23
TITULO I	27
REFERENCIAS GENERALES E INTRODUCCION	27
1- La microbiología en el tiempo	28
2- Otros criterios fundamentales	34
3- Costa Rica: microbiología, la anquilostomiasis y el Hospital	40

TITULO II **49**

EL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS EN EL SIGLO XIX **49**

- 1- Antecedentes, fundación, despegue y crisis 49
- 2- Reapertura y estabilización 54
- 2.1- Influencia del Dr. Carlos Durán 55
- 2.2- Las Hermanas de la Caridad 58
- 2.3- Soporte económico 61
- 2.4- Organización médico-técnica 64

TITULO III **72**

EL LABORATORIO CLINICO DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS **72**

- 1- Fundación e inicio 72
- 2- Primeros aportes 75
- 3- Investigaciones complementarias 79

TITULO IV **84**

EL DR. CLODOMIRO PICADO Y EL LABORATORIO CLINICO **84**

PRIMERA PARTE: SU ENTORNO **84**

1-	Sus primeros años	85
2-	Vocación y Universidad	87
3-	De Orosi a París	92
4-	El laboratorio	95

TITULO V **102**

EL DR. CLODOMIRO PICADO Y EL LABORATORIO CLINICO	102
---	-----

SEGUNDA PARTE: PRODUCCIÓN CIENTÍFICA **102**

1-	Técnicas de laboratorio, diagnóstico y tratamiento	104
2-	Serpientes venenosas y lucha antiofídica	112
3-	Vacuna curativa no específica y la Penicilina	119
4-	El problema tiroideo y el yodo	127
5-	Recapitulación obligada	129

TITULO VI **137**

EL LABORATORIO CLINICO Y EL DR. ALFONSO TREJOS: PERIODO DE EXPANSION	137
---	-----

1-	El Maestro	140
2-	Evolución del Laboratorio Clínico	150
3-	El trabajo científico	167
4-	Laboratorio y contribución científica	176

TITULO VII **193**

HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS: BANCO DE SANGRE Y LABORATORIO **193**

- 1- Rasgos principales de la evolución de la transfusión sanguínea 193
- 2- El plasma 197
- 3- Fundación del Banco de Sangre 202
- 4- Progresión del Banco de Sangre 213

TITULO VIII **221**

EL LABORATORIO CLINICO DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS: DE LA PROTECCION SOCIAL A LA SEGURIDAD SOCIAL **221**

- 1- Fundamentos iniciales de su modernización 224
- 2- La Caja Costarricense de Seguro Social: traspaso del Hospital 232

TITULO IX **257**

EL LABORATORIO CLINICO EN LA SEGURIDAD SOCIAL **257**

- 1- Los laboratorios clínicos de la Caja Costarricense de Seguro Social 258
- 2- Las bases para la producción de reactivos: los discípulos 266
- 3- Modernización del Laboratorio Clínico 286
- 4- Hacia el siglo XXI 303

A MANERA DE EPILOGO	317
ANEXOS	325
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	328

**A MI ESPOSA FLORENY
Y MI HIJO CARLOS EDUARDO:**

*PRESENCIA POR SIEMPRE:
EN LA AURORA, CON EL CREPUSCULO,
AL MIRAR LA INTENSA LUMINOSIDAD DEL CIELO
ESTRELLADO, BAJO EL EXTASIS DEL VERDOR DE
LA MONTAÑA Y AL SENTIR DEL INAGOTABLE IR
Y VENIR DE LA ESPUMA DEL MAR.
ESTO ES JESUCRISTO.*

EL AUTOR

PARA LA REALIZACION DE ESTA OBRA
FUE MUY IMPORTANTE EL APOYO
DE LAS SIGUIENTES PERSONAS:

MARTACILIAJIMENEZ, DEL CENTRO DE BIBLIOTECAS
DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA.

LETICIA CASTRO, CARMEN CASCANTE, MARCIA
BURKE, MARTA MONGE, MARINA UGALDE, PATRICIA
MONTES DE OCA, VIRGINIA GONZALEZ Y OLDEMAR
CHAVARRIA, DE LA BIBLIOTECA NACIONAL.

JOSE MANUEL ECHANDI, MIGUEL QUESADA E IRIS
MATA, DE LA JUNTA DE PROTECCION SOCIAL DE SAN
JOSE.

NORMA UREÑA, DE LA GERENCIA DE OPERACIONES
DE LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL.

OLIVER ZAMORA, DEL DEPARTAMENTO DE
SERVICIOS DE APOYO DE LA CAJA COSTARRICENSE
DE SEGURO SOCIAL.

AMALIA HERNANDEZ, DEL COLEGIO DE
MICROBIOLOGOS Y QUIMICOS CLINICOS DE COSTA
RICA.

XINIA BARQUERO, DE LA UNIVERSIDAD ESTATAL A
DISTANCIA.

ROY CHAVARRIA, KEYLOR GONZALEZ Y LUIS
HERNANDEZ, DEL DEPARTAMENTO AUDIOVISUAL
DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS.

LEONARDO MATA, DEL INSTITUTO DE
INVESTIGACIONES EN SALUD DE LA UNIVERSIDAD
DE COSTA RICA

A MIS COMPAÑERAS Y COMPAÑEROS DEL HOSPITAL,
PORQUE UNA AMISTAD SINCERA ES UN DON QUE
HONRA LOS MAS NOBLES SENTIMIENTOS DEL
ESPIRITU

**PASARE POR ESTE MUNDO
SOLO UNA VEZ.
POR TANTO CUALQUIER BIEN
QUE PUEDA YO HACER O
CUALQUIER ACTO DE BONDAD
QUE PUEDA MOSTRAR A MIS SEMEJANTES
NO HABRE DE EVADIRLO NI SERE NEGLIGENTE
PORQUE NO HABRE DE PASAR
ESTE CAMINO NUEVAMENTE.**

**EL SERVICIO ES LA MISION MAS GRANDE
DEL SER HUMANO.
CERRAD LOS OJOS Y LOS OIDOS PARA NO
ESTABLECER DIFERENCIAS NI SENTIR LA
INJUSTICIA COMO RECOMPENSA.
EL SUPREMO SERVICIO SE ALCANZA MIENTRAS
MAYOR SEA EL DESINTERES QUE EN EL SE PONGA.
SEGUID SIRVIENDO QUE LA ESTATURA
ESPIRITUAL DE LOS HONBRES NO SE MIDE POR
LAS RECOMPENSAS RECIBIDAS SINO POR LOS
SERVICIOS HECHOS.
VIVIR SIRVIENDO A LA HUMANIDAD ES ACERCARSE
A DIOS, PORQUE EL PROPORCIONA EL SUPREMO
SERVICIO A LA HUMANIDAD.**

LA DIVINA PROVIDENCIA

A CLORITO PICADO Y ALFONSO TREJOS

IN MEMORIAM

*EL ORGULLO SANO ES SINONIMO DE DIGNIDAD,
PERO NOS REFERIMOS AL ORGULLO QUE
EMANA DEL PROPIO VALER, QUE DEPURA
LAS INCLINACIONES QUE ES UNA NECESIDAD
CONSTANTE DE NUESTRO HONOR,
QUE ES PARTE DE NUESTRA
CONSTITUCION MORAL,
QUE ES NUESTRA NATURALEZA,
OPONIENDOSE AL RELEGAMIENTO...
EL QUE SE ENVANECE ES TONTO,
EL QUE SE MENOSPRECIA ES NECIO.
APOCARSE UNO MISMO PUEDE SER HUMILDAD,
PERO DEJARSE APORCAR POR OTRO ES VILEZA...
LA SATISFACCION QUE NOS PRODUCE
LA VANIDAD ES MUY PASAJERA,
LUEGO NOS VIENE LA DECEPCION
AL VER QUE LOS DEMAS NOS TOMAN
POR LO QUE REALMENTE SOMOS
Y NO POR LO QUE PRETENDEMOS SER...
LOS QUE MAS HACEN POR LA HUMANIDAD,
SON LOS QUE MENOS SE ENVANECEN
POR ELLO SON GRANDES...*

***MUCHOS HOMBRES DEBEN SU REPUTACION DE
MODESTOS AL PRESTIGIO DE SU MODERACION O
A LA MAGIA DE SU SILENCIO.***

***UNOS SE PAVONEAN CON
HONORES COMPRADOS O INMERECIDOS,
MAS OTROS NO CREEN MERECER LO
QUE SE HAN GANADO.***

***REVISTA “EL MORTERO”
OCTUBRE, 1973. SAN JOSE, COSTA RICA.***

PRESENTACION

El pasado del Hospital San Juan de Dios ha sido pletórico en beneficios para la ciudadanía que ha requerido de sus invaluable servicios en salud. También ha sido fundamental asociado a su devenir el desarrollo de las especialidades Médicas, Quirúrgicas, de Enfermería, de Farmacia, de Laboratorio Clínico y Administrativas, y sin omitir a las diversas profesiones, oficios y labores que han mejorado la calidad de vida de los habitantes de la Nación.

Indiscutiblemente por sobrados méritos el Hospital San Juan de Dios ha sido declarada Institución Benemérita en el año 1989, además de que fue declarado Patrimonio Histórico en el año 1994, por lo que prosigue es impulsar reformas esenciales para que su futuro sea tan pletórico como su pasado.

Especialmente dentro del ámbito histórico-cultural, el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios ha sido centro para el desarrollo científico, donde se han destacado figuras eminentes como el Dr. Clorito Picado y el Dr. Alfonso Trejos, Maestro y Discípulo, respectivamente, y en representación de importantes generaciones de funcionarios en diferentes períodos de su historia.

Es sumamente significativo que en la Conmemoración del 165 de fundación del Hospital San Juan de Dios, también es de especial relevancia la presencia del Laboratorio Clínico y su centenaria historia.

Finalmente, es importante señalar que la devoción científica y el humanismo han sido el pilar fundamental para el desarrollo que ha caracterizado la trayectoria del Hospital: que ha evolucionado desde la Caridad hasta la Seguridad Social.

Como Directora del Hospital San de Dios es un orgullo y un honor presentar este libro que recoge la historia del Laboratorio Clínico, y su contribución a la ciencia y a la salud del pueblo costarricense.

DRA. ILEANA BALMACEDA ARIAS
DIRECTORA GENERAL
ABRIL 2010

PROLOGO

Pensar en la ciencia de la Microbiología en Costa Rica, es hablar del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios. Por lo tanto, esta monografía histórica va dedicado a todos los que anhelan conocer la vida y obra de los que a través de su trabajo sencillo e investigaciones han señalado el camino de la microbiología en Costa Rica.

Fue a principios de siglo en el Hospital de San José que se empezaron a efectuar algunos análisis de laboratorio, aproximadamente 12.000 determinaciones, posteriormente en 1914 tomó la dirección del laboratorio el Dr. Clodomiro Picado T., empezando a efectuar en el laboratorio sus investigaciones, y divulgando el resultado de éstas en publicaciones del Instituto Pasteur, la Estación de Patología Vegetal de París, la Sociedad de Patología Exótica de Francia y es así como Clorito, como cariñosamente se le conoce, es quien en definitiva lleva a Costa Rica al nivel de la investigación científica mundial.

Posteriormente toman la dirección el Dr. Luis Bolaños, el Dr. Hernán Badilla y el Dr. Alfonso Trejos, siendo este último discípulo del Dr. Picado, continúa la tradición de investigación y difusión mundial de nuestro quehacer científico. Es durante esta época que estudian, laboran e investigan en el laboratorio microbiólogos como el Dr. Leonardo Mata Jiménez, Dr. Rodrigo Zeledón Araya, Dr. Fernando Montero Gei, Dr. Carlos Alberto Echandi y muchos otros que empiezan a dar prestigio y relevancia al Laboratorio del Hospital San Juan de Dios. Estos mismos ayudan a fundar y consolidar la Escuela de Microbiología de la Universidad de Costa

Rica, efectuando los estudiantes sus prácticas en el Laboratorio del Hospital para llegar a ser excelentes laboratoristas o prominentes científicos, constituyéndose así en un laboratorio escuela rico en material clínico, son su bioterio, las serpientes, los animales de experimentación y los equipos novedosos de la época, una Universidad para los nuevos estudiantes.

En el Laboratorio se cultivó un apego al trabajo y al estudio, se cultivó la ética, la perseverancia y la responsabilidad que fue la génesis de las nuevas generaciones de profesionales.

De este nuevo grupo de microbiólogos algunos tuvimos la experiencia de trabajar en el Dr. Alfonso Trejos W., director del laboratorio en ese momento, el cual empezó a inculcar en nosotros muchos de los principios que hacían que el laboratorio siguiera avanzando.

Al asumir en 1995 la Dirección del Laboratorio Clínico más antiguo del país, emprendí junto con mis compañeros de equipo una reingeniería técnica y gerencial que permitiera al Laboratorio Clínico ocupar una posición de vanguardia para asumir los retos del nuevo milenio, sin olvidar los pasos que habían emprendido nuestros antecesores, como el comienzo de la automatización en la década de los 70, y que culminó con una automatización casi total del mismo en 1995.

En estos últimos tres años hemos consolidado la automatización, introduciendo un sistema de informática con código de barras para agilizar y evitar errores en la producción de resultados, disminuyendo notablemente el tiempo de entrega de los resultados. Se consolidan los programas de control de calidad externos en las diferentes divisiones del laboratorio y se reforzaron los sistemas de

bioseguridad y la esterilización de desechos sólidos y líquidos del laboratorio.

En el Hospital San Juan de Dios se gesta el primer laboratorio de marcadores genéticos y de pruebas de polimerasa en cadena PCR para uso clínico en pacientes con inmunodeficiencia adquirida VIH, hepatitis A, B y C. pacientes con citomegalovirus y herpes, llegando así a ser el Laboratorio Nacional de referencia para pruebas VIH y de aplicación de la biología molecular del país.

Con estas y otras modificaciones en informática que emprenderemos en un futuro, pretendemos enfrentar los nuevos retos que se presentan hoy día, como la multiresistencia a los antibióticos, las enfermedades nuevas y re-emergentes, el aumento en la solicitud de exámenes, modificaciones necesarias y urgentes para atender a una población creciente y a cambios gerenciales que compitan adecuadamente con los tiempos presentes.

Así este libro, que con dedicación y esfuerzo realizó nuestro historiador, el Lic. González, nos hará recordar los viejos caminos recorridos, llenos de sabiduría, paciencia, trabajo, dedicación, ética, humildad y servicio al país y muestra a las nuevas generaciones los caminos que tendrán que recorrer, los nuevos retos a enfrentar, y sin olvidar el pasado que tan sabiamente lograron sedimentar hombres como Clorito Picado y Alfonso Trejos.

**DRA. MARIA DE LOS ANGELES
SAN ROMAN JOHANNING
DIRECTORA LABORATORIO CLINICO
HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS
ABRIL 2010**



*DRA. MARIA DE LOS ANGELES SAN ROMAN,
DIRECTORA DEL LABORATORIO CLINICO
DESDE 1995, Y QUIEN PROMOVIO IMPORTANTES
CAMBIOS EN SU GESTION.*

*DE FONDO PARTE DE LA BIBLIOTECA
DEL DR. CLORITO PICADO*

PROPOSITOS DE LA OBRA

La forma de hacer Historia en Costa Rica para inicios de los años setenta va a empezar a marcar un camino diferente por seguir. La razón de dicho cambio estuvo circunscrito principalmente por la llegada a la Escuela de Historia y Geografía de la Universidad de Costa Rica de dos excelentes profesores e investigadores extranjeros: Héctor Pérez y Ciro Cardoso, los cuales (que también contaron con el impulso de aventajados investigadores costarricenses como Paulino González, Víctor Hugo Acuña y Jorge Mario Salazar, entre muchos otros) basados en los aportes efectuados por la Escuela Histórica Francesa (que encabezaron Marc Bloch y Lucien Febvre) sentarán el nuevo derrotero historiográfico nacional: introducción de nuevas tendencias temáticas, teóricas, metodológicas e interpretativas; situación ésta obviamente en la que estuvimos compenetrados en nuestros años de formación profesional.

Sin embargo, la presente obra no pretende responder a esos rigurosos enfoques en donde se privilegia la historia- problema en base a hipótesis por dirimir; más bien lo que verdaderamente pretendemos es describir y resaltar sencilla y monográficamente las diferentes facetas que han caracterizado la extraordinaria labor de un importante y elemental servicio que tanto ha beneficiado al paciente como es el Laboratorio Clínico y sus actividades conexas, pero dentro del entorno histórico y evolutivo en la cual se ha desenvuelto y caracterizado el Hospital San Juan de Dios como institución pionera de la salud pública costarricense.

En base a las premisas señaladas, por tanto, los propósitos que enmarcan este trabajo van encaminados a:

- Describir los cambios más representativos que han marcado la pauta en la evolución del Laboratorio Clínico.
- Distinguir la labor que ha ejercido el microbiólogo en función del paciente en las diferentes épocas históricas del Hospital San Juan de Dios.
- Resaltar las transformaciones que se han dado a nivel normativo, técnico y administrativo.
- Reconocer los esfuerzos realizados tanto de jefaturas y subalternos en aras de mejorar el servicio.
- Detallar los aspectos más relevantes de la enseñanza de la microbiología y su relación con el Hospital San Juan de Dios.

Para poder cumplir con los objetivos propuestos, las fuentes utilizadas fueron de índole primario en su gran mayoría como: informes y memorias emitidas por la Junta de Caridad, actas, anales e informes del Hospital San Juan de Dios, documentos, reportes y correspondencia del servicio de Laboratorio Clínico del Hospital y de la Caja Costarricense de Seguro Social, principalmente, aparte complementarse con algunas fuentes de carácter secundario como punto de apoyo general.

En conjunto con las fuentes de primera mano utilizadas, valga mencionar la extensa labor efectuada para lograr la

recopilación de importantes fotografías que ilustran la obra, siendo extraídas de periódicos, revistas y diversos documentos disgregados por diversas instituciones como la Biblioteca Nacional, Sistema de Bibliotecas de la Universidad de Costa Rica, Colegio de Microbiólogos, el Hospital San Juan de Dios y la Junta de Protección Social, entre otras, además de una serie de entrevistas realizadas a excelentes profesionales como Rodrigo Zeledón, Róger Bolaños, Armando Ruiz, Fernando Montero, Leonardo Mata, Carlos Alberto Echandi, Eloy Meoño, Laurderlina Longhi, Ricardo Rosabal, Rodrigo Brenes y Cecilia Lizano.

Como es una monografía básicamente descriptiva, cronológicamente la obra abarca desde el inicio de las actividades del Hospital y los exámenes bacteriológicos durante el siglo XIX, hasta la última década del siglo XX; situación que se refleja dentro de una división propuesta por seis capítulos con el respectivo desglose temático de acuerdo a la temporalidad imperante. Obviamente los acontecimientos y cambios que se suceden en el Hospital San Juan de Dios no son aislados, más bien responden también a una realidad totalizante nacional en cuanto a condiciones imperantes dentro del ámbito político, social, económico e institucional. En este sentido, y para tener una base histórica que conlleve a una mayor comprensión integradora (ya que no se incluye por lo amplio del tema obviamente), sugerimos tener en cuenta como fuentes de referencia histórica en general a la Colección de Historia de Costa Rica preparada por el Centro de Investigaciones Históricas de la Universidad de Costa Rica, así como a la Colección Histórica Nuestra Patria preparada por la Escuela de Historia de la Universidad Nacional.

Finalmente, y no está por demás señalarlo, que el Laboratorio Clínico dentro de la mecánica funcional de un hospital cumple una labor de extraordinarios alcances humanitarios para beneficio directo del paciente, por lo que al reseñar llanamente buena parte de su evolución, estamos con ello también agradeciendo a sus funcionarios su entrega para con los más necesitados de la Patria: el enfermo del Benemérito Hospital San Juan de Dios y el Seguro Social costarricense.

TITULO I

REFERENCIAS GENERALES E INTRODUCCION

LA MICROBIOLOGIA: SU TRAYECTORIA

Para poder tener algunos criterios claros sobre el desarrollo de la Microbiología como fuerza científica, es necesario tener presente algunos rasgos de su evolución que han sido fundamentales para su desarrollo posterior.

La historia de muchos conceptos generales incluidos en diversas doctrinas explica los intentos efectuados para resolver los problemas del origen de la vida y las alteraciones transmisibles en seres vivos, hombres y animales. Los aspectos visibles de estos fenómenos fueron tan aparentes y tan interesantes para los antiguos como para los modernos. Sus causas ocultas fueron base para la indagación y especulación filosófica.

La historia primitiva de lo que ha llegado a ser la Ciencia de la Microbiología se cimentó por tanto, en escritos de sacerdotes, filósofos y otros conocedores pre-científicos como Róger Bacon.

Por las razones anteriormente expuestas y con propósitos introductorios, a continuación algunos autores describen literalmente partes de esbozos versados sobre el tema, para así tener una mayor comprensión teórica e ilustración sobre el asunto en cuestión.

1- LA MICROBIOLOGIA EN EL TIEMPO

De forma literal para Smith y Martin¹, __la fermentación del pan y la transformación del jugo de uva en vino siempre han provocado admiración al estar presente un elemento transmisible en las alteraciones que más tarde se llamaron fermentaciones.

Antes del descubrimiento de las bacterias, existió la suposición imprecisa de que los fermentos eran organismos vivos. La interpretación que dio Tomas Willis desde un punto de vista químico a este fenómeno en 1659, consistió en que era una conmoción interna de las partículas de las sustancias fermentables. Por la misma época Robert Boyle afirmó que la penetración en la naturaleza de las enfermedades habría de lograrse por el estudio de la fermentación, situación que lograría demostrar años después Pasteur.

Existieron a su vez criterios sobre la transmisibilidad de la podredumbre. La materia transferida de un cuerpo descompuesto a otros cuerpos, vivos o muertos, supuso ser de alguna manera efluvio venenoso. Se notó que las epidemias acompañaban a las guerras y se concibió cierta relación entre los vapores emanados de los cuerpos putrefactos y la diseminación de la enfermedad. Estas nociones cristalizaron en una doctrina de miasmas. Las afecciones miasmáticas se reconocieron como enfermedades contagiosas, transmitidas principalmente por el aire y contraídas por inhalación.

Junto a las teorías de las causas divinas de la enfermedad hubo, desde tiempos antiguos, conjeturas perspicaces de que los agentes de las enfermedades contagiosas eran seres vivos.

Varro y Columell, en el siglo I antes de Cristo, expresaron que la enfermedad era causada por seres invisibles. Sin prueba alguna, tales ideas no tuvieron influencia. Las epidemias de la Edad Media demostraron que enfermedades como la peste bubónica era contagiosa al establecerse la cuarentena en ciudades importantes como Marsella y Venecia. La diseminación de la sífilis en los siglos XV y XVI demostró de manera absoluta que la enfermedad podía pasar de individuo a individuo. Esto influyó en Fracastoro para que en 1546 publicara un libro de enfermedades contagiosas que se transmitían a través del contacto directo, por objetos y por el aire, llamándoles a esos agentes gérmenes vivos; sin embargo, sus teorías debieron necesitar años para su confirmación.

Desde la antigüedad, la generación de los animales ha sido objeto de especulación. Se partió de que los animales y plantas eran producidas por combinación espontánea de elementos y principios etéreos, situación que fue respaldada por Aristóteles y que dominaría en la Edad Media. Francisco Redi probó de manera concluyente que los gusanos que aparecen en la carne podrida se desarrollaban de los huevos de mosca, pero el asunto no quedó aclarado. Una pieza era esencial para el descubrimiento de las bacterias: un lente de aumento con poder suficiente.

Las esféricas simples habían sido usadas por largo tiempo y existían bastantes observaciones microscópicas sobre insectos y otros objetos antes de la primera mitad del siglo diecisiete. El microscopio compuesto fue el resultado de la invención de Zacarías Jansen, por un lado, en Holanda, y de Galileo en Italia; ambos en la primera década de dicho siglo y cada uno por separado. El microscopio obviamente

con el transcurrir de los años ha sido repetidamente mejorado marcando el progreso de la Bacteriología.

Fue necesario a los primeros observadores provistos de microscopios inventar una terminología para identificar las pequeñas criaturas que veían. Las llamaron pequeños animalitos o gusanitos. Algunos consideran que los primeros dos hombres que vieron bacterias fueron: Pierre Borel y Ahtanasius Kircher, sin embargo esto no se pudo confirmar, aunque es seguro que tuvieron conocimientos de la naturaleza viva de los agentes de contagio.

Las bacterias fueron descubiertas por Antonio Van Leeuwenhoek en el año 1676. El microscopio en el que las observó era una simple lente biconvexa, de longitud focal corta, sujeta entre dos placas metálicas. El descubrió en heces humanas animalúnculos y bacterias como: cocos, bastones, espiroquetas y filamentos, presentando los dibujos de los mismos, así como también descubre bacterias en diversas aguas y bacterias anaerobias. En 1678 Hooke confirmó lo anterior y Linneo llamó a esos organismos Infusorios e incluyéndolos en su famosa descripción de Sistemas Naturales en 1767.

La primera clasificación importante de los infusorios fue hecha por Müller en 1773. En ella se incluyen los términos Vibrio y Monas. Años más tarde, Ehrenberg empezó a clasificar las bacterias estableciendo el término Bacterium que significa bastón. En 1838, con mayor firmeza establece los términos genéricos Bacterium y Vibrio, así otros como Spirillum y Spirochaeta. Consideró las bacterias como animales completos, clasificándolos con los protozoarios poligástricos. Más luego, Cohn, propuso la transferencia de bacterias al Reino Vegetal,

marcando un gran avance en el estudio sistemático de las bacterias, situación que vino a moldear Nageli al establecer relaciones entre bacterias y hongos en 1857.

Quizá Leeuwenhoek no apreció la significación de su descubrimiento, aunque en el siglo XVIII hubo varias manifestaciones sobre la teoría microbiana de la enfermedad. Una de ellas lo fue un trabajo de Benjamín Marten sobre la tisis publicado en 1720, y en donde se refiere a los descubrimientos de Leeuwenhoek y enuncia definitivamente que esta enfermedad es causada por seres vivos diminutos, los cuales se alojan en los pulmones. Obviamente Marten no creyó en la generación espontánea.

La indicación más clara sobre la teoría microbiana de la enfermedad en el siglo XVIII fue la de Plenciz en 1762, quien explicó su doctrina del contagio vivo y señalando la especificidad de agentes vivos en las enfermedades infecciosas.

Después de 150 años, Agostino Bassi, en el siglo XIX, demostró de manera concluyente que un hongo causaba una enfermedad en los gusanos de seda llamada *mal segno* en Italia y *muscardine* en Francia, convirtiéndose en el fundador de la teoría del parasitismo. El trabajo de Bassi fue confirmado por Schoenlein al encontrar el hongo que causaba el *favus*; luego Eichstedt descubrió un hongo en el raspado de piel de pacientes con *pitiriasis* y observó la contagiosidad de la enfermedad en pacientes que compartían la misma cama. En 1837 Donné encontró bacterias y espiroquetas en las secreciones de las vías genitales de hombres y mujeres; también Jacobo Henle afirmó su creencia en la naturaleza vital y en la acción específica de los agentes de contagio en 1840. A su vez, Schwann, demostró que

las levaduras encontradas en las sustancias de fermentación eran seres vivos, y que ellos eran los que causaban la fermentación. Schulze no logró encontrar organismos vivos en infusiones que habían sido hervidas y a las cuales había hecho pasar el aire pasado a través de soluciones ácidas fuertes; los mismos resultado los obtuvo Schwann, siendo estos objetados por sus oponentes.

La cuestión fue definitivamente esclarecida después de 1860, cuando Louis Pasteur lleva a cabo una serie de experimentos no solo para refutar definitivamente la generación espontánea de las bacterias, sino también para el establecimiento de los principios de la investigación científica y en la bacteriológica. Pasteur entre otras cosas demostró que, cuando el aire se filtraba por el algodón se depositaban por el filtro innumerables microorganismos de todo género; además logró demostrar que los líquidos si se dejan en contacto con el aire permanecerán sin contaminar, siempre que no se permita la entrada de partículas de polvo. Esto lo efectuó ideando frascos cuyo cuello se estiraban hasta formar tubos finos incurvados en forma de U. A su vez, también confirmó lo concerniente a la fermentación de la cerveza y el vino, y que la descomposición de la materia orgánica se debía a la acción directa de microorganismos. Lister basado en los aportes de Pasteur, logró introducir los principios antisépticos en la cirugía, siendo esto un gran paso para la baja de la mortalidad por las heridas.

Indudablemente se estaba entrando al período en que la Bacteriología iba a brindar su gran contribución al conocimiento de las causas de muchas de las enfermedades transmisibles. En Francia, Pasteur y sus colaboradores

habían completado sus estudios sobre generación espontánea, fermentación, putrefacción, enfermedades de los gusanos de seda y alteraciones de la cerveza. Mucho se sabía acerca de las bacterias en general y fueron muy importantes las aplicaciones médicas e industriales de la Bacteriología. Se habían creado métodos de esterilización de los medios y aparatos, se usaban dispositivos para limitar la contaminación por los organismos del aire y se iba estableciendo el concepto de especificidad bacteriana.

A partir de 1876 se inicia otra etapa evolutiva encabezada por Roberto Koch, quien introduce nuevas técnicas y métodos de cultivo, y novedosos procedimientos. Establece la etiología del carbunco, causas de infecciones en las heridas, el vibrión de cólera en 1881 y el bacilo tuberculoso en 1882, entre otras cosas. A su vez, Löffler y Schütz aislaron el bacilo del muermo; Gaffky el bacilo tífico; Löffler el bacilo diftérico; Weichselbaun descubrió el meningococo y Kitasato cultivó el bacilo del tétano.

En la higiene y en la Salud Pública han tenido lugar las más beneficiosas aplicaciones de la Bacteriología, con el objeto de dominar y suprimir las enfermedades infecciosas, sin olvidarse de los aportes que han hecho para la conservación de la vida diversas ramas que nacen de la Bacteriología como la Inmunología y la Bioquímica__.

2- OTROS CRITERIOS FUNDAMENTALES

También literalmente para Topley y Wilson² __al ingresar al pasado de la Bacteriología, por lo menos en su relación con la Medicina, suele hacerse mención con Frascatorius de Verona, quien adelantó el concepto de que existía un Contagium Vivum que podía considerarse como posible causa de la enfermedad infecciosa, y de Plenciz, quien propuso que las enfermedades tenían un carácter específico, basándose en la creencia de su origen microbiano. Sus argumentos aunque ingeniosos, no fueron notables para la ciencia concreta por falta de experimentación.

La construcción y uso del microscopio compuesto constituyó el prerequisite esencial para el estudio de las formas microbianas. Es a Leeuwenhoek quien le cabe el mérito de haber colocado a la ciencia microbiológica en el terreno de la observación directa, al construir el lente preciso y la técnica necesaria que lo capacitaron para la observación y descripción de gran número de pequeños organismos vivos; sin embargo, los aportes del holandés no fueron seguidos por ulteriores progresos durante décadas, o sea que se dio un estancamiento muy pronunciado.

El desarrollo efectivo de la Bacteriología como materia de estudio científico se inicia a mediados del siglo XIX, y es el fruto directo de Luis Pasteur. En determinados aspectos, los trabajos de Brassi, Pollender, Davainer y otros, en la observación de parásitos tienen derecho de prioridad; de igual manera Schultze, Schoeder y Dusch, entre otros, iniciaron el empleo de determinados métodos técnicos de los que Pasteur se sirvió para sus propias investigaciones; siendo éste y sus

discípulos quienes sentaron las cuestiones fundamentales y desarrollaron una técnica que hizo posible el cultivo y estudio de las bacterias.

Pasteur era un químico a quien sus observaciones sobre la fermentación lo llevaron al estudio de los organismos microscópicos. Ese estudio no dejó de ocupar a Pasteur por bastantes años, pudiendo demostrar que la fermentación de diversos líquidos orgánicos está asociada a la presencia de seres microscópicos, y que era posible diferenciar unos de otros por su morfología. Le era imposible al genio francés seguir estos estudios sin afrontar el problema del origen de esos minúsculos seres, que consideraba esenciales para la fermentación.

Desde un principio Pasteur señaló que la generación espontánea era un mito, y que esos seres, al igual que los demás organismos vivientes, se reproducían tomando origen en otras células similares preexistentes. De esta forma Pasteur le puso prácticamente punto final a la polémica que había iniciado Needham, quien en 1745 con experimentos apoyó la generación espontánea de los organismos microbianos, aspecto éste que fue apoyado por Bufón, en 1749, y que el italiano Zpallanzani los combatió a partir de una base de experimentación sobre el calentamiento de los líquidos. Sea como fuere la polémica fue estéril, aunque la mayoría de opiniones favorables fueron para Spallanzani, cuya tesis se basaba en gérmenes vivos.

A partir de 1859 Pasteur demostraría que en el aire pululaban organismos vivos de diversas clases, además de indicar que ciertos líquidos de animales considerados putrescibles, como la sangre y la orina, podían ser recogidos en forma tal que permanecieran inalterables de manera permanente.

También observó que el agua común solía contener organismos que no morían al calentarla hasta 100 grados centígrados, por lo que inicia la práctica de calentar los líquidos a presión de más de 120 grados e iniciando el empleo de la autoclave.

Como resultado de muchos de sus estudios, Pasteur acumuló un caudal de datos y experiencias que le prepararon para enfrentarse favorablemente con problemas bacteriológicos que hasta entonces no habían podido ser acometidos, sobresaliendo los procesos de esterilización a base de autoclave, estufa a vapor, aire seco y flameo directo. Pasteur era un científico intensamente curioso y amante del saber y deseaba que sus descubrimientos fueran de provecho para Francia y para la humanidad, de allí sus esfuerzos para estudiar las enfermedades que afectaban al vino y a la cerveza, ántrax, cólera y la hidrofobia, entre otras. Sus fértiles generalizaciones fueron de extraordinario valor para el progreso de la ciencia, produciendo una revolución en la Medicina.

Después de Pasteur, otro gran científico le daría extraordinarios aportes a la microbiología y a las Ciencias Médicas en general. Efectivamente, un médico alemán abandonaba la medicina para dedicarse a la Bacteriología, su nombre: Roberto Koch. Primeramente se enfrentó al problema del ántrax, presentando su primera contribución al demostrar el carácter y modo de crecimiento del bacilo causal; también publica en el año 1877 métodos para la preparación, fijación y coloración de las preparaciones bacterianas, sirviéndose de los colorantes introducidos por Weigert y describiendo tales tinciones. En los años siguientes estudia las enfermedades infecciosas de origen traumático y los métodos para la preparación de cultivos en medios sólidos, haciendo con esto

por fin el aislamiento de razas puras de bacterias. Entre los años de 1882 y 1884 publica sus trabajos clásicos sobre el bacilo de la tuberculosis y el vibrión colérico con la colaboración de sus discípulos: Loeffler, Gaffky, Pfeiffer, Kitassato y Welch, entre otros, quienes se convierten en los abanderados de la nueva Ciencia en conjunto con Kitt, Klebs, Salmon, Smith, Wassermann, Nuttal, Yersin, Bang, Nocard, Eberth y Roux, por mencionar a algunos; y sin olvidarse de Lister, quien siguiendo a Pasteur cambió el mundo de la cirugía con la instauración de los métodos antisépticos.

La revolución iniciada por Pasteur y continuada por Koch también se extendió más allá de la Medicina, ya que Schloesing y Müntz, de acuerdo a sugerencias emitidas por aquellos, demostraron que la formación de nitratos era debida a la acción de organismos vivos, situación ésta especial para la agricultura y que confirmaría Rothamstead y Winogradski, al describir los organismos productores de los nitratos y los nitritos.

A manera de recapitulación queda claro que, la Microbiología estudia los seres infinitamente pequeños, aquellos que pueden verse únicamente con el auxilio del microscopio. El grupo es heterogéneo porque tiene representantes de los reinos vegetal y animal, que por sus pequeñas dimensiones se han llamado microbios y son unicelulares. Tienen los principales atributos de los seres vivos, porque asimilan, crecen y se reproducen. Existen pequeñas plantas y animales, que no pueden ser examinados a simple vista, pero no se consideran como microbios por ser multicelulares. Por pequeño que sea un microbio es una unidad biológica, completa e independiente, capaz de proveer a todas sus necesidades. Digiere, absorbe

y asimila los alimentos, excreta los productos residuales, respira, crece, se reproduce, se defiende, ataca y a menudo se mueve. Una célula microbiana debe efectuar las funciones de la mayoría de los órganos y tejidos del cuerpo humano. Antiguamente se dividían los protófitos, es decir, los microbios vegetales en bacterias, hongos y levaduras. Después que se supo que las levaduras son hongos ascomicetos, la calificación se simplificó considerando únicamente bacterias y hongos; pero la microbiología siguió progresando. Iwanoski descubrió en 1892 el primer virus, al demostrar que del mosaico del tabaco no era retenido por un filtro capaz de detener todos los elementos figurados. Por su parte, Löffler y Frosch, en 1897, probaron también que el agente patógeno de la glosopeda atraviesa los filtros. Así nació la virología que en los últimos tiempos ha adquirido importancia considerable, ameritando que se construyan laboratorios e institutos especializados. Entre los virus que están separados de las bacterias, hay lugar para dos grupos bastantes definidos. Las rickettsias, en homenaje a Taylor Ricketts, que son más pequeñas que las bacterias, y el grupo psitacosis-linfogranulama venéreo, formado por los más grandes entre los virus.

La microbiología estudia todos los microbios. La bacteriología estudia únicamente las bacterias. La micología solamente los hongos. La parasitología tiene por objeto el estudio de todos los seres, animales y vegetales, capaces de vivir a expensas de otros organismos. A esos seres se les ha dado el nombre de parásitos porque su subsistencia depende de un huésped, en el cual pasa todo su ciclo evolutivo o parte de él, además los parásitos pueden ser animales o vegetales. La parasitología tiene en común con la microbiología el estudio de los parásitos microscópicos.

Indudablemente el advenimiento de la microbiología permitió hacer un diagnóstico preciso, ayudó a establecer el pronóstico, dio un suero para curar la enfermedad y para prevenirla, proporcionó una vacuna que inmuniza y ha sido una guía para descubrir portadores de gérmenes__.³



*DR. LOUIS PASTEUR, EXTRAORDINARIO CIENTIFICO
Y UNO DE LOS PRINCIPALES IMPULSADORES
DE LA MICROBIOLOGIA*

3- COSTA RICA: MICROBIOLOGIA, ANQUI- LOSTOMIASIS Y EL HOSPITAL

La influencia de la Microbiología y los Análisis Clínicos en Costa Rica se hicieron sentir en las últimas décadas del siglo XIX, cuando los primeros costarricenses graduados como médicos en diversas partes del mundo volvieron a su Patria, así como por el ingreso de extranjeros graduados también en esa rama, y que en su conjunto plantaron la semilla de los nuevos conocimientos que incluían aspectos específicos de orden microbiológico. Entre estos primeros pioneros se pueden mencionar a los siguientes: Carlos Hoffmann, Cruz Alvarado, Bruno Carranza, José María Montealegre, Ventura Espinach, Epaminondas Uribe, Andrés Sáenz, Antonio Pupo, Pánfilo Valverde, Juan José Ulloa, Nazario Toledo, Juan José Flores, Daniel Nuñez, José María Soto, Genaro Rucavado, Martín Bonnefil, Ramón Boza, Rafael Hine, Elías Rojas, Tomás Calnek y Carlos Durán, entre muchos otros, y en su mayoría figuras estelares del Hospital San Juan de Dios; centro al cual le dedicarían gran parte de sus vidas en pro del mejoramiento de la salud perdida de los habitantes de Costa Rica.

Indudablemente entre esas figuras mencionadas, sobresale por sobrados méritos el Doctor Carlos Durán, quien dentro del ámbito incipiente de la Microbiología, daría un gran avance al utilizar el recurso específico del microscopio e introducirlo en la práctica médica. ¿La razón?

Pues, en Costa Rica para la segunda mitad del siglo XIX y la primera parte del XX, las enfermedades infecto-contagiosas causaban estragos entre la población en su mayoría rural. Dentro de esas se pueden mencionar a la malaria, tuberculosis, tisis, disentería, fiebre Amarilla, sífilis, y por sobre todo, los parásitos intestinales.⁴ Sobre esto último el Dr. Francisco Hernández expresó que:

“A finales del siglo XIX, Costa Rica era un país azotado por enfermedades infecciosas, entre las que sobresalía la anquilostomiasis debido a su alta endemicidad. Esta enfermedad era conocida por el pueblo como cansancio, término que refleja las manifestaciones clínicas de la anemia que presentaban esos pacientes”.⁵

La aseveración hecha por Hernández, investigador de la Universidad de Costa Rica, también ha sido compartida por diversos estudiosos, aunque la panorámica más completa sobre la mortalidad y la epidemiología reinante en el siglo XIX la da el Dr. Vicente Lachner, quien señala a la anquilostomiasis como una enfermedad trágica y de graves repercusiones para la población nacional.⁶

El Dr. Carlos Durán, graduado como Médico y Cirujano en el Guy's Hospital de Londres, Inglaterra, a partir del año 1875 ingresa a laborar en el Hospital San Juan de Dios y es a partir de aquí donde iniciaría prácticamente una revolución de extraordinarios beneficios para el país en el campo de la medicina, la higiene y la salud pública en general (introdujo el primer microscopio a Costa Rica), y que está muy bien detallada por el Lic. Germán Solís con toda amplitud.⁷

Específicamente sobre “El Cansancio”, como se le denominaba a la anquilostomiasis por la anemia que producía sobre todo en la gente trabajadora de los campos, el Dr. Durán le presta una máxima dedicación con el objeto de buscar la causa de la enfermedad; gentes que en su gran mayoría tenían como

único recurso para buscar la cura de sus males al Hospital San Juan de Dios. El diagnóstico así como el tratamiento empleado por la mayoría de médicos en Costa Rica era desacertado, ya que lo que se recetaba era sobre todo quinina, situación que se daba por desconocimiento; también por ese motivo era conocida como caquexia palúdica.⁸

El Dr. Durán motivado en las lecturas del Dr. Angelo Dubini, de Italia, buscó el origen de la enfermedad mediante la observación directa a través de autopsias y el uso de un microscopio que había traído consigo de Europa. Efectivamente, Durán logra encontrar en pacientes fallecidos en el Hospital, la presencia de larvas y gusanillos que eran la causa de la muerte de esos pacientes y que se denominaría *Ankylostomun Duodenale*, nemátodo del género *Necator Americanus*, siendo la cura para la enfermedad el remedio denominado timol. Testigos del descubrimiento del Dr. Durán lo fueron dos extraordinarios cirujanos del Hospital San Juan de Dios que dejarían una huella imborrable: los doctores Gerardo Jiménez y Federico Zumbado, en 1894.⁹ También el Lic. Carlos Viquez se refiere al mismo hecho en términos de elogio, aunque lo sitúa en el año 1896.¹⁰ Sobre esto mismo el Dr. Carlos Pupo señala lo siguiente:

“El Dr. Durán comunicó enseguida el descubrimiento a sus colegas e hizo practicar en el hospital autopsias de individuos que habían sucumbido con síntomas de cansancio y en los intestinos de los cuales se encontraron multitud de anquilostomas; llamó la atención

de los médicos sobre la utilidad de examinar con el microscopio las heces de los enfermos y demostró los admirables resultados que se obtienen con el tratamiento adecuado de esta afección”.¹¹

Entonces, se puede afirmar que a partir de ese hallazgo, se inicia la etapa de creación de diversos laboratorios en el país en el ámbito institucional como el del Instituto Nacional de Higiene en 1896 (situado en el Hospital San Juan de Dios), el de la Secretaría de Policía y el de la Fundación Rockefeller, posteriormente, a efecto de combatir las enfermedades como la anquilostomiasis. ¿Pero cuáles eran las características principales de esa enfermedad, que dejaba ver en los caminos a los arrieros detenidos sin aliento, pálidos, con los labios blancos como los de un cadáver, bañados en sudor e incapaces de dar un paso más? ¹²

El Dr. Carlos Pupo, médico del Hospital San Juan de Dios, da la respuesta en 1915 al señalar con lujo de detalles que la:

“Influencia nefasta del anquilostoma como factor de debilitamiento de las energías del pueblo y como causa de la ruina y la muerte de multitud de trabajadores, ha sido perfectamente demostrada. Su evolución y su conocimiento constituyen la base de la profilaxis.

Los anquilostomas están hechos para vivir como parásitos, la vida libre es para ellos un compás de espera, mueren al no encontrar un tubo digestivo descuidado o complaciente donde continuar su vida. Para llegar a su destino tienen dos caminos: la piel y la boca. Las puertas de entrada por la piel son las raíces de los pelos, los rasguños o cualquier otra heridilla del tegumento. De allí los granos, pústulas, yuyos, grietas, y úlceras que con tanta frecuencia se presentan en las personas descalzas. La penetración de las larvas por la piel se hace tan ligero como la de una nigua: bastan cuatro minutos. De la epidermis las larvas penetran por las venas o vasos linfáticos hasta el corazón que las lanza a los pulmones y a través de mucosidades pasan a la boca y también fácilmente al estómago e intestinos.

Cuando las larvas entran por la boca con alimentos o aguas contaminadas, el camino es más corto para llegar al tubo digestivo, treinta días después pueden verse anquilostomas en las eses. Estos

son blancos, y en la boca tienen garfios de donde les viene su nombre; además de ella se abren dos glándulas que segregan una sustancia venenosa. Los anquilostomas producen en la pared intestinal heridas del tamaño de la cabeza de un alfiler, hemorragias y anemia.

Cuando la infección principia los enfermos no sufren gran cosa, después se empiezan a sentir dolores de estómago y deposiciones más frecuentes, luego vienen alteraciones en el apetito. A medida que la infección avanza, el enfermo se va poniendo pálido, pierde la mirada su brillo natural y los pies y manos pasan fríos. El número de glóbulos rojos pasa de cinco millones por milímetro cúbico a dos millones y hasta menos. Sus funciones genitales están limitadas, sufren ataques epilépticos y se va perdiendo la capacidad de trabajo. En ese estado son fácilmente presa de diversas enfermedades como la tisis, malaria y sífilis, entre otras. En los niños infectados su desarrollo físico y mental está totalmente comprometido.

Aunque la mayor parte de los casos la enfermedad se reconoce, tiene la mayor importancia el examen microscópico para su diagnóstico. La presencia de los huevos del parásito en las materias fecales, da la seguridad de que el gusano existe en intestino, sino también permite apreciar el resultado del tratamiento que es base de timol, beta- naftol o aceite de apazote.

*El timol es una especie de alcanfor de gusto quemante, que se extrae del tomillo. El remedio se toma en ayunas seguido de un purgante de sal de Inglaterra. El beta naftol es un polvo de sabor picante proveniente de la hulla. El aceite de apazote se extrae de la planta *Chenopodium Ambrosioides*, los adultos pueden tomarlo a la dosis de tres gramos en dos onzas de aceite de castor.*

Si la enfermedad ha tomado en nuestros campos tan alarmantes proporciones, es porque en ellos no hay excusados. Estos cuyo uso es bastante desconocido en nuestro pueblo tiene una influencia enorme en la profilaxis de la anquilostomiasis y de muchas otras enfermedades como la disentería, fiebre tifoidea y las lombrices”¹³.

Y finalmente Pupo señalaba que “esta enfermedad es una endemia grave que padece más de la mitad de la población, a pesar que su curación es fácil de realizar; siendo uno de los obstáculos más serios que con que tropieza el desarrollo agrícola y económico de la Nación”.¹⁴

Tenía razón el Dr. Carlos Pupo en el análisis que emite sobre esta enfermedad muy bien documentado para la época, ya que el Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas de la Editorial Salvat, en su octava edición, la caracteriza por la anemia severa que produce hemorragias, fiebre, trastornos digestivos y un estado hidrópico, además que la infección se produce por la entrada de las larvas directamente por la boca o por la piel.¹⁵ Aparte de lo anterior, hay algo muy elocuente en las palabras de Pupo, ya que resalta el vínculo existente entre la enfermedad y los aspectos sociales y económicos que por ende tienen que ver con lo político; situación que comprendió muy bien el Dr. Durán, al sentar las bases de la participación futura del estado directamente en asuntos que atañen a la protección social. Sobre esto mismo, es importante rescatar lo expresado por el Lic. Rodrigo Cordero, quien argumentaba que la anquilostomiasis estudiada por Durán “conecta a las clases sociales con la problemática social que atendía el Hospital San Juan de Dios en el campo de la salud, al emerger con fuerza el jornalero a nivel proletario y asiduos asistentes a las salas benefactoras del Hospital”.¹⁶ Este criterio en cierta forma es acuerpado por el investigador José Luis Vega, quien señaló que para la segunda mitad del siglo XIX el régimen parcelario basado en la pequeña propiedad “trabajada por el campesino en asocio con su familia y orientado a garantizar su subsistencia, fue convertido bajo el estímulo de un puñado de empresarios agrícolas salidos de las familias más poderosas del período

colonial, en un modo de producción excedentario, acoplado a las necesidades del complejo hacienda- beneficio”.¹⁷

Fuere como sea, lo fundamental es destacar el hecho de que el Hospital desde un inicio se erige para los más necesitados, siendo una de sus peculiaridades clásicas que lo va a caracterizar a través de los tiempos. Sus aportes no tienen parangón en Costa Rica y marcan todo un hito, especialmente esos jornaleros descalzos víctimas de diversas parasitosis han sido los más fieles testigos de sus bondades.¹⁸



*DR. CARLOS DURAN: FORJADOR DE LA MICROBIOLOGIA,
LA SALUD PUBLICA Y LAS CIENCIAS MEDICAS
EN COSTA RICA*

TITULO II

HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS EN EL SIGLO XIX

PRINCIPALES ETAPAS DE SU EVOLUCION

Para comprender el desenvolvimiento ulterior del Laboratorio Clínico, es necesario reseñar aunque en forma muy general las principales características de la evolución inicial del Hospital San Juan de Dios, ya que es en su entorno donde la Microbiología y sus diversas ramas, así como los análisis clínicos van a producir extraordinarios cambios y aportes para las Ciencias de la Salud en general, y específicamente para lo más importante del Hospital: los pacientes.

1- ANTECEDENTES, FUNDACION, DESPE- GUE Y CRISIS

Durante la época colonial, la provincia de Costa Rica perteneciente a la Capitanía General de Guatemala se desenvolvió bajo una serie de limitaciones de diversa índole: unas impuestas por la Corona a través de la misma Capitanía, y otras de orden interno de tipo económico, social y geográfico.

Como resultado de esas condiciones, las características fueron de pobreza, abandono y una economía paupérrima de escaso nivel técnico; a pesar de que hubo algunas excepciones como lo fueron los ciclos de producción de cacao y tabaco en los siglos XVII y XVIII, que propiciaron alguna acumulación de capital alrededor de un grupo de españoles y criollos, pero que no pudieron sacar del marasmo a la economía colonial de Costa Rica.¹⁹ También la población fue escasa y dedicada ineludiblemente a la tierra para poder existir, dando como resultado el advenimiento del labriego costarricense;²⁰ aunque está demostrado que la igualdad no fue una característica generalizada en la Colonia.²¹

Estas mismas condiciones también fueron las que prevalecieron en lo referente a aspectos médicos e instituciones de salud. Tanto es así que José María Barrionuevo señala que “los habitantes de Costa Rica en aquellos tiempos prácticamente apenas tenían una pequeña idea de lo que era un profesional médico y que por lo general la atención de los enfermos estuvo a cargo de personas que carecían de conocimientos científico”.²² Efectivamente, salvo algunas excepciones como la de los doctores Esteban Courti y Manuel Del Sol, el panorama fue bastante estéril.

El primer intento formal para crear un hospital en territorio costarricense se dio gracias a la visita que hiciera el Obispo de Nicaragua y Costa Rica, Monseñor Esteban Lorenzo de Tristán. Este Prelado propuso en 1782 la fundación de una casa de salud en el Convento de la Soledad, haciéndose realidad gracias a sus donaciones en dinero. El Hospital, establecido en Cartago, fue administrado en primera instancia por clérigos de la orden de San Juan de Dios venidos de Guatemala, siendo Fray

Pablo Bancos su primer Director. En realidad el establecimiento duró poco, ya que a finales de siglo no funcionaba, estando su cierre vinculado a la férrea oposición interpuesta por algunas autoridades de la capital de la Provincia por asuntos religiosos y por malversación de fondos del recinto.²³

Después de la Independencia, Costa Rica evidenció problemas en su territorio libre como falta de organización, inestabilidad y diversos problemas heredados de la Colonia. También se dieron divergencias para la formación de un Estado Nacional sólido, debido a las disputas entre conservadores y liberales, imperialistas y republicanos. Esto se evidencia por la guerra de Ochomogo (1823) y la guerra de la Liga (1835), hechos propiciados por intereses económicos y políticos de los grupos en disputa, y que afectaban el proceso de búsqueda de alternativas de organización interna; situación que se va ir aclarando en definitiva bajo la influencia extraordinaria del Lic. Braulio Carrillo Colina con la separación de Costa Rica de la República Federal Centroamericana en 1838, y que finalmente conforma el gran preclaro ciudadano Dr. José María Castro Madriz en 1848.²⁴

Con respecto al desarrollo hospitalario, en primera instancia bajo el gobierno de don Juan Mora Fernández, se emite un decreto para erigir un hospital con el nombre de San Juan de Dios en 1826, y sin que se hiciera realidad tal acción. Todas las buenas intenciones en este campo se vinieron a cristalizar con la propuesta que hiciera el Dr. Castro Madriz en 1845, quien como Presidente de la Cámara de Representantes impulsó con todo empeño la creación de un Hospital General con el nombre de San Juan de Dios en San José, Capital de la República. Para justificar esa propuesta, Castro indicaba que era la obligación

de todo buen Gobierno de una sociedad “el procurar la salud de todos los que no tienen los medios; la de preparar a los jóvenes para que en lo sucesivo puedan verificar el estudio de la medicina; y en una palabra, la imperiosa necesidad de abrir a la Ciencia Médica un campo de elevación, progreso y refugio a la Humanidad Doliente, son razones que no se ocultan a la sabia penetración de los representantes de pueblo”.²⁵

La excelsa promoción hecha por el Dr. Castro, obviamente fue acogida por dicha Cámara con beneplácito, siendo aprobada el 3 de julio de 1845 y rubricada por el Presidente de la República, Don José Rafael de Gallegos, el 23 del mismo mes. Para la administración del Hospital, el Gobierno también crea una Junta de Caridad, que por decreto del 29 de setiembre de 1845 se da la base de su formación, quedando integrada por diversos personajes de la sociedad, siendo su primer Presidente el Dr. Nazario Toledo, primer Protomédico del país. Entre los primeros logros de esta Junta, lo fue la compra de los terrenos para la construcción del Hospital a un costo de 1.500 pesos, aunque por lo escuálido de los fondos la edificación no se pudo efectuar.

Después de la primera Junta y transcurridos 7 años, el Presidente don Juan Rafael Mora asume la iniciativa de construir definitivamente el Hospital. Para ello, Mora utiliza como justificativo el contar con un centro de Caridad que rimara con la población y riqueza que se estaba dando en el país, y que era efecto del cultivo y exportación del café.

Pero independientemente de ese justificativo, se debe agregar también que para recolectar ese “café” se necesitaban que los “brazos” tuvieran un lugar donde recobrase de

sus enfermedades; sin olvidar, además, de que la guerra en Nicaragua con Walker estaba latente, y un lugar donde poder atender a los milicianos costarricenses en caso de emergencia nacional era una necesidad, como efectivamente así sucedió.²⁶

Para darle un impulso extraordinario a la consolidación de la obra, Mora Porras nombra como Protector del Hospital al Obispo Anselmo Llorente, quien con mucho esmero se entrega a dicho objetivo, en compañía de los otros miembros de la Junta: José J. Mora, Bruno Carranza, Vicente Herrera, Nicolás Ramírez y Francisco Gallardo.

Los trabajos de construcción se iniciaron en 1853, y para ello fue fundamental el aporte dado por la ciudadanía en general con limosnas, mano de obra, materiales e implementos, contándose con el apoyo irrestricto de los miembros de la Iglesia Católica en su promoción, entre los que se destaca su mayor benefactor: el sacerdote Cecilio Umaña.

El Hospital abre sus puertas precisamente en un momento de emergencia nacional, cuando tiene que albergar a los soldados costarricenses y filibusteros heridos y maltratados, venidos del frente nicaraguense; y sin olvidar los estragos causados por la peste de Cólera que azotó inclemente a la población nacional, germen traído por las tropas al Valle Central²⁷ y que aniquiló a más de diez mil personas. El papel jugado por el Hospital en esta calamidad fue importante en buena medida, sobresaliendo el Dr. Carlos Hoffman, Cirujano Mayor del Ejército a cargo del recinto.

Este período de auge y de apoyo que dio el gobierno por dotar de recursos al Hospital por razones obvias (Campaña

Nacional), declinó después de la guerra debido a los enormes gastos en que incurrió el Estado para enfrentarla desde el punto de vista presupuestario manifestado a través de la Cartera de Guerra,²⁸ y agravándose la situación para el Hospital debido al conflicto entre el Presidente Mora y Monseñor Llorente por motivos políticos e ideológicos; aspecto que culmina con la expulsión del Prelado de suelo costarricense. Para el año 1861, ya el Hospital no funcionaba por falta de contenido económico, a pesar de los esfuerzos de la noble Junta para obtenerlos, decretándose su cierre agónico.

2- REAPERTURA Y ESTABILIZACION

Después de estar inactivo por más de dos años, el gobierno del Lic. Jesús Jiménez retoma con fuerza la idea de abrir nuevamente el Hospital. Para ello impulsa la creación de un reglamento funcional y un Patronato de Hermanos formado por diversos personajes de la sociedad civil, quienes cooperarán con limosnas y otras contribuciones para la manutención del establecimiento, y que además incluía la labor social que iban a realizar distinguidas damas a favor de los pacientes.²⁹

Con el valioso aporte de dicho Patronato y con el de los miembros de la Junta, definitivamente el Hospital San Juan de Dios con 20 camas al servicio, abre sus puertas el ocho de marzo de 1864 para nunca más cerrarlas. Aquí se iniciaría un proceso de décadas, por las cuales va a transitar el Hospital, brindando servicios de salud de incalculable valor para los habitantes de la Nación, además de marcar los pasos más trascendentales para el mejoramiento de las Ciencias Médicas en Costa Rica en diferentes épocas, incluyendo los tiempos

estelares como así denominó el excelso médico Dr. Rodrigo Cordero, a la segunda mitad del siglo XX por el grado de especialización.³⁰

Entre los aspectos más sobresalientes que hicieron posible la consolidación final del Hospital en el siglo XIX, están los siguientes:

2.1- INFLUENCIA DEL DR. CARLOS DURAN.

El Dr. Durán regresa de Inglaterra en 1875 e inmediatamente se incorpora al Hospital como médico y cirujano, y en donde empezaría a ocupar a los pocos años posiciones de vanguardia tanto en la Junta como en cuerpo directriz del establecimiento. Sin embargo, cual sorpresa se lleva debido a la forma atrasada que se practicaba la cirugía. Don Manuel Fournier resalta la descripción que hace el mismo Durán así:

“Contaba el Dr. Durán que cuando él recién llegado, visitó por primera vez el Hospital, encontró que este establecimiento contaba con dos salones, uno para hombres y otro para mujeres en donde los enfermos de diferentes dolencias se encontraban revueltos, ya fuera por enfermedades contagiosas o no; al lado de un leproso se le acostaba un enfermo operado o un niño que tuviese cualquier otra enfermedad.

No existía sala de operaciones, pues ese día estaba operando el Dr. Andrés Sáenz Llorente a un hombre a quien se le amputaba una pierna en el corredor de piso de tierra contiguo al salón de varones, sin darle anestesia, porque no la conocían; para mitigar el dolor le habían dado al paciente a tomar cierta cantidad de agua ardiente. Tampoco se conocía la asepsia y lo más corriente era que todo individuo que sufría una operación falleciera, ya fuera por shock que producía el dolor agudo o por la falta de asepsia con que se había realizado la intervención.”³¹

Ante panorama tan aciago, el Dr. Durán inicia una serie de reformas de diferente orden para ir transformando poco a poco la mecánica funcional del Hospital. Una de esas reformas consistió en dotar al Hospital de un local para sala de operaciones, de material e implementos quirúrgicos, así como dividir y especializar los departamentos de Medicina y Cirugía. También se interesó por la orientación científica en la clínica, la utilización de la anestesia, la importancia del médico interno y la investigación científica en general. Pero la labor de Durán no sólo abarcó el ámbito médico, sino también su influencia se proyectó en el mejoramiento de las construcciones y edificios, perseverando en la utilización de los mejores materiales y equipos apropiados.

Indudablemente uno de los aspectos más sobresalientes del Dr. Carlos Durán lo fue su labor en el campo organizativo y funcional. Específicamente en el área financiera, no existía un plan que regulara las acciones económicas ni las inversiones, así como también se carecía de una contabilidad. En ese sentido, el eminente médico desarrolla y confecciona una contabilidad general con el apoyo de Jaime Ross, en 1881, viniendo a llenar un gran vacío. Entre los aspectos más novedosos de dicho plan están los siguientes:

- La exigencia al tesorero de dar las cuentas detalladas y documentadas sobre los ingresos y egresos habidos.
- Se creaba la plaza de Abogado Procurador para que hiciera efectivo los créditos y las deudas establecidas.³²

Sin duda alguna el mayor apoyo dado por Durán en este rubro de ordenanzas, fue la confección y aplicación de los estatutos del Hospital San Juan de Dios en 1883, sentándose con ello la base de su organización médica y funcional por seguir. Los principales capítulos de ese reglamento hacen hincapié en asuntos como:

- De la Hermandad de Caridad y sus atribuciones.
- De las regulaciones de la Junta de Caridad y las funciones de sus miembros.
- Del régimen interior.
- Del servicio médico
- Del servicio espiritual.

A manera de recapitulación se puede afirmar que la influencia del Dr. Durán, a partir de sus experiencias en el Hospital San Juan de Dios, ha sido vital para Costa Rica. Sus investigaciones sobre la malaria, la anquilostomiasis y otras enfermedades mortales, así como sus obras dentro del campo de la higiene, lo colocan como el insigne precursor de la salud pública en el país.

2.2- LAS HERMANAS DE LA CARIDAD

Desde su reapertura, el Hospital venía atravesando problemas en cuanto a la necesidad de poder contar con personal competente e idóneo en tareas de administración hospitalaria y de atención de los pacientes. Para esos efectos, a partir del año 1868 la Junta de Caridad empieza a gestionar la venida de algún grupo de religiosas especialistas en ese género tan necesario. Estas gestiones se hicieron efectivas cuando don Ramón Quirós, a nombre de la Junta, firma el debido contrato en Guatemala con Félix Mariscal, representante de la Congregación de las Hermanas de la Caridad de San Vicente de Paúl, en 1871. Las primeras religiosas llegaron en diciembre del año siguiente, asumiendo el control del Hospital a partir de enero de 1873, y manteniéndose en su vanguardia por un espacio de más de cien años.

Las Hermanas, por tanto, al hacerse cargo del régimen interior del Hospital, van a tener funciones como las siguientes:

- La Hermana Superiora y un número competente de Hermanas, tendrán a su cargo la asistencia de los enfermos y las oficinas del Establecimiento.

- ❑ Después del Presidente de la Junta, la Hermana Superiora tendrá el carácter de jefe inmediato de los empleados subalternos, velando por que éstos cumplan con sus deberes y disciplina.
- ❑ La Hermana Superiora estará a cargo del gasto diario y de las compras requeridas por el Hospital.
- ❑ Los oficios particulares encomendados a las Hermanas son: contraloría de consumos, cuidado de las enfermerías, la botica, la ropería, la despensa y la cocina.
- ❑ Las Hermanas encargadas de las salas tendrán atribuciones como:
 - Mantener habilitadas camas suficientes con los útiles necesarios.
 - Hacer que todos los días se barran y se limpien las salas.
 - Ver que cada ocho días la ropa de cama y la de los enfermos se cambie, o con la frecuencia que las enfermedades lo demanden.
 - Tomar razón de las dietas de los enfermos.
 - Hacer la distribución de alimentos y medicinas a las horas prescritas por el médico.
 - Velar por las noches a los pacientes y sus necesidades

Así como las tareas antes descritas para las encargadas de las salas, lo mismo se puede mencionar para las encargadas de las demás dependencias, o sea que cumplieran con todo un complejo ámbito de funciones intra-hospitalarias, formándose un bloque indisoluble a través de los tiempos, y que llegaría a su fin en 1977 con el traspaso del Hospital de la Junta a la Caja

Costarricense de Seguro Social. Por la extraordinaria labor para la humanidad doliente, el Dr. Antonio Peña, Director General por muchos años, las reseñó diciendo “que como Ángeles de mansedumbre ejemplar, iniciaron en una bandada de amor y de paz ese desfile de las Hermanas de la Caridad”³³ En el Cementerio General reposan los restos de muchas Hermanas de diversas nacionalidades, quienes fallecieron consagrándose al servicio del Hospital San Juan de Dios y sus enfermos entre 1889 y 1970. Algunas de estas mujeres misericordiosas fueron:

Mariana Palacios
Alicia Dominga
Benita Flores
Raimunda Bonilla
Josefa de los Dolores
Zenida Ernestina
Josefa de Jesús
Josefa Tholier
Ana Palacios
Aline Gambler
María Bonilla
Josefa de la Torre
Encarnación Aranda
María Jeumard
Francisca Royon
Josefa Gutiérrez
María Adant
Cecilia Manera
Cecilia Araya
Esteta Herrera
Isabel Pagés

Bernarda Hernández
Josefa Martínez
María Vides
Candelaria García
Magdalena Toruño
Concepción Mora
Julia Ruiz
Virginia Rojas
Antonia Wernier
Hortense Pagnac
Clementina Ramos
Cristina Carmona

2.3- SOPORTE ECONOMICO

El Hospital San Juan de Dios nace y se va ir acrecentando sobre la base de los aportes que desde un principio van a dar para su sostenimiento diversos estratos de la sociedad civil costarricense y extranjera, además de las leyes emitidas por el Estado Nacional con el afán de fortalecerlo. Durante el siglo XIX fueron notorias las contribuciones y recolectas que realizó la colonia extranjera para beneficiar al Hospital.³⁴ Dentro de este ámbito sobresalen donaciones en alimentos, construcciones de edificios, implementos médicos y diversas actividades para beneficio de los pacientes, complementándose muy bien con el núcleo nacional y con la Hermandad de Caridad del Hospital.

En lo que respecta a la participación del Estado, éste aunque poco diferenciado y de corte oligárquico patrimonial en sus primeras décadas, y a pesar de su sesgo ideológicamente liberal sobre todo para las últimas décadas del siglo, tomó

medidas necesarias para dotar de recursos que beneficiaran la Caridad Pública como forma de asistencia para los enfermos asistidos en el Hospital San Juan de Dios, primera institución hospitalaria del país en el marco Republicano.

Como rentas desde un inicio el Estado Nacional le otorga al Hospital mil pesos anuales, así como impuestos sobre testamentos, sepulturas y otros rubros de menor rango.³⁵ Dentro de este espacio sobresale el impuesto de curatos que en un principio estaba destinado exclusivamente para el Lazareto, pero que a partir de 1854 se extiende el beneficio para el Hospital, aumentándose el monto en 1858, y abarcando no solo a los de cabecera de las provincias sino también a jurisdicciones menores.³⁶

El impuesto sobre testamentos mandaba a que toda herencia mayor de cincuenta pesos tenía que pagar un tributo de cinco pesos, situación ésta que se aumentaría con el transcurrir de los años, aunque en la realidad no se llevaba un control exacto sobre este ámbito. Una entrada importante para los intereses del Hospital fue lo pertinente a la venta de mausoleos, nichos y boletas por defunción. En un principio el Cementerio General en realidad se denominaba Cementerio de San Juan de Dios, el cual era administrado por la misma Junta de Caridad, y cuyas ventas iban a engrosar los fondos del Hospital.

Es necesario destacar el hecho de que, a pesar de esos impuestos y otros como el impuesto sobre las boticas y los pasajes de ferrocarril, contrastaban con la realidad, ya que las rentas que obtenía el Hospital para su manutención apenas alcanzaban. Más aún, la coyuntura económica en que se desenvuelve fue de una constante crisis, como así lo demuestran los informes

que presentaban los estimados señores Presidentes de la Junta a través del período.³⁷ Esto tampoco quiere decir que a pesar de las buenas intenciones y loable altruismo de los miembros de las diversas Juntas, no se hubiera presentado algún tipo de desorden por falta de organización y experiencia en materia económica y financiera. Al menos para el año de 1867, las rentas del Hospital provenían por conceptos de:

- Impuestos sobre Mortuales.
- Impuestos sobre Boticas.
- Impuestos sobre Mausoleos.
- Intereses sobre Capitales.
- Donaciones.³⁸

Sin ninguna duda el soporte de mayor relieve para la trayectoria y consolidación del Hospital San Juan de Dios durante el siglo XIX, lo fue el legado dejado por el sacerdote Cecilio Umaña, el gran benefactor del Hospital por enormes méritos. Efectivamente, el Pbro Umaña desde un inicio formó parte de la primera directiva de la Junta de Caridad, además colaboró decididamente con aportes de su propio peculio para la apertura del Hospital sin escatimar esfuerzos. Al morir Umaña en 1871, legó para el centro hospitalario la enorme suma de 152.000 pesos, suma que vino solucionar en mucho el asentamiento final del Hospital por las implicaciones y mejorías a que conllevó dicho capital.

El canónigo Umaña había nacido en San José, en 1794. Viajó a Nicaragua y en la Universidad de León se ordena como sacerdote. Su obra fue fecunda, destacándose por su labor social en aspectos como: fundador de escuelas, de templos religiosos, de cañerías y del pueblo de Moravia.³⁹ Como un

dato ilustrativo adicional, se debe resaltar el hecho de que para finales de siglo los ingresos del Hospital provenían de los siguientes rubros:

- Estancias (pensionado).
- Impuestos de Sucesiones.
- Pago intereses del Gobierno.
- Impuestos pasajes de Ferrocarril.
- Donaciones.
- Ventas de Cementerio.
- Eventuales.
- Préstamos.
- Subvención del Gobierno.

Finalmente, es importante agregar que la situación económica del Hospital San Juan de Dios se vino estabilizar con mayores expectativas a partir del año 1909, cuando los sobrantes de la Lotería Nacional pasan a engrosar también sus limitadas rentas en comparación de sus gastos. Esto porque dicha Lotería fue creada en 1885 para financiar únicamente el Hospital de Insanos (locos, luego Chapuí); sin embargo, el Presidente de la República, Lic. Cleto González, toma tan fundamental decisión sobre la base de que el San Juan representaba los intereses nacionales y era el de mayor requerimiento económico por la afluencia de enfermos.

2.4- ORGANIZACION TECNICA

Durante el siglo XIX el Hospital va a pasar de una organización médica-técnica simple a una bastante compleja, en donde la consolidación de la organización del cuerpo

médico, sus funciones y la de los servicios, va a ser la tónica por seguir ya para finales de siglo.

La primera organización para el período inicial de despegue (1855-1856), estuvo conformada por un Cirujano Mayor y un Practicante, teniendo como funcionarios de apoyo a un Contralor, el Capellán, los Cabos, las Madres, Cocinera, Lavandera, un Portero y el Almacenista.⁴⁰ Obviamente la participación del médico era lo más importante para la atención de los enfermos y su curación. Entre sus funciones se destaca la visita de por lo menos una vez al día a los enfermos, verificar curaciones, recetar las medicinas, prescribir las dietas, supervisar la farmacia y tener fe pública para los asuntos médico-legales.

El Contralor que necesariamente tenía que saber leer y escribir, supervisaba al personal para que cumpliera con sus deberes, control de entradas y salidas del Hospital y estar al tanto de las necesidades y gasto diario de alimentos y medicinas que requerían los enfermos.

El derrotero del Hospital desde un inicio se vio fortalecido por la influencia de la Iglesia Católica a través del Obispado de San José. Desde este punto de vista el aporte del Capellán va estar presente en funciones propias de Cura, entre las que se encuentran la visita diaria a los enfermos, confesar a todo paciente de primer ingreso, bautizar a los niños que nazcan, socorrer prioritariamente con oraciones y consuelos a los enfermos graves, control de fallecimientos y matrimonios que se realicen internamente y celebrar con solemnidad la fiesta de San Juan de Dios y demás Santos Patrones.

El Almacenista tenía la función de aprovisionar al Hospital de diferentes necesidades como: alimentos, almohadas, colchones, ropa de cama, despacho de comidas y de despensa. Los Cabos y las Madres cumplían labores de enfermería y de cuidado directo del enfermo. Entre sus funciones se destaca la atención de la Botica, preparación de la cama de paciente, supervisión de dietas, distribución de medicamentos y acompañamiento del médico en sus visitas y estar al cuidado de sus recomendaciones.

Para tener una mayor comprensión sobre la organización del Hospital, se agregan los siguientes aspectos ilustrativos normativos:

- ❖ El Hospital debía contar con una bodega que serviría para guardar víveres de primera necesidad para los enfermos tales como: pan, frijoles, almidón, jabón, café, dulce, chocolate, azúcar, candelas, leña, vino, aceite, vinagre, mantas e hilo para la curación de heridas.
- ❖ Las dietas principalmente se constituían por caldo de pollo o sea dieta líquida para pacientes graves. Para pacientes no graves y que tenían que estar internados varios días la dieta era basándose en arroz, tortillas, verduras y frijoles.
- ❖ La cama de todo enfermo debía estar provista de una jícara, un vaso y un guacal para que pueda tomar sus alimentos.
- ❖ Los pacientes que sufrían de locura, delirio o decrepitud eran colocados en camas con cepos, y tratados con habilidad y piedad.

- ❖ En casa sala de enfermos se establecía una vela a cargo de Los Cabos de diez de la noche a las cinco de la mañana.
- ❖ Habrá una campana pequeña en la puerta de la sala, para que una vez que llegue el médico se anunciara tocándola.⁴¹

Para finales de siglo, el Hospital logra estabilizar y consolidar su organización médico-técnica con base al asentamiento de las disposiciones y cambios que se habían venido gestando, y por sobre todo a partir de un cambio general normativo.⁴² Efectivamente, para los últimos años de centuria va entrar en vigencia una nueva estructura que va a afectar positivamente el servicio hospitalario para beneficio del enfermo. El basamento de esta transformación la va encabezar el Superintendente, puesto creado por la Junta para efecto de hacerse cargo de la Dirección General del Hospital en su parte técnica principalmente, y encargado de la disciplina y la buena marcha del Establecimiento.

El Superintendente obligatoriamente debía realizar una visita general diaria para poder estar al tanto de lo que suceda y así ejercer su autoridad, como también acatar las recomendaciones que le hicieran los médicos y cirujanos. A su vez llevaría un libro sobre las entradas y salidas de los enfermos para un mejor control en el uso de las camas disponibles. Otras tareas a ejecutar eran:

- Conservará en legajo las notas que reciba del Cuerpo Médico.
- Llevará un libro copiador en que se asentarán las comunicaciones e instrucciones que emita.

- Rendirá un informe anual sobre el movimiento habido en Hospital, sobre los trabajos practicados y las mejoras y cambios acaecidos.

Con respecto al servicio médico, éste estará dividido en dos departamentos: uno para medicina y otro para cirugía. El servicio de medicina estará servido por dos médicos y el de cirugía por dos cirujanos, además el Hospital contará con un Médico Cirujano Residente y Médicos de Consulta.

Las obligaciones de los médicos del servicio de medicina serán las siguientes:

- Visitar diariamente entre las 6 a.m. y las 10 p.m. a los enfermos.
- Indicar al Médico Residente los tratamientos a seguir por cada enfermo.
- Auxiliar a otros médicos en caso de necesidad.
- Solicitar consejo oportuno en casos difíciles que se presenten.
- Informar por escrito al Superintendente sobre las necesidades e irregularidades que notasen.
- Presentar una memoria anual sobre sus labores al Superintendente.

Las obligaciones de los cirujanos del servicio de cirugía serán:

- Visitar a los enfermos diariamente.

- Hacer las indicaciones que juzgare necesarias.
- Resolver las consultas que se le hicieren.
- Instruir al Médico Residente sobre las curaciones que han de hacerse en casos especiales.
- Todos los cirujanos, jefes o auxiliares, tendrán derecho a dejar a su especial cuidado a enfermos de su propia clientela.

Las responsabilidades del Médico Residente serán:

- Permanecer siempre en el Hospital y acudir con prontitud en caso de que no se encuentre sobre todo en horas de la noche.
- Hacer una visita general en horas de la tarde en ambos departamentos.
- En caso de gravedad extrema de algún paciente, dar aviso al Médico o Cirujano encargado.
- Llevar informes detallados de los pacientes.
- Enseñar por medio de conferencias y ejercicios teóricos a las Hermanas de la Caridad y a las enfermeras, el sistema moderno de asistencia y antisepsia.
- Hacer curaciones y preparar lo necesario para la práctica de las operaciones.
- Sustituir al Médico y Cirujano en caso que no llegase a la hora dispuesta.

- Informar al Superintendente sobre cualquier irregularidad.
- Dar aviso al superintendente cuando tenga que ausentarse del Hospital por un período mayor de diez horas.

Algunas disposiciones sobre el tema en cuestión señalan que todos los médicos que trabajen en el Hospital necesariamente deberán pertenecer a la Facultad de la República, además después que se retiren pasarán a formar parte del Cuerpo Médico de Consulta. También tendrán derecho a recibir honorarios de los pacientes pensionistas. Finalmente, sobre los pacientes se acota el siguiente detalle:

“Los enfermos estarán sujetos en absoluto al régimen y prescripciones que dicte el facultativo del Hospital a cuyo cargo se encuentren. Sin el consentimiento expreso de éste, a ninguna persona se le concederá intervención alguna para con los pacientes, salvo a los miembros del Cuerpo Médico de Hospital, quienes tendrán autoridad sobre los enfermos.”⁴³

Los médicos y cirujanos que laboraban en el Hospital San Juan de Dios para finales de siglo eran:

Cirujanos Jefes: Carlos Durán y José Varela.

Cirujanos Ayudantes: Gerardo Jiménez y Federico Zumbado.

Médicos Jefes: José María Soto y Elías Rojas.

Médico Residente: Rafael A. Calderón Muñoz.

Cirujano de Consulta: Tomás Calnek.

Médico de Consulta: Martín Bonnefil.

Superintendente: Daniel Nuñez

TITULO III

HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS EL LABORATORIO CLINICO

Durante el siglo XX el Hospital San Juan de Dios va a desarrollar una labor de inconmensurables alcances para beneficio de los habitantes del país por sus óptimos resultados. Esto debido, entre otras cosas, al avance científico, al tecnológico, a la especialización médica y a la profesionalización de los servicios de apoyo, quienes en su conjunto coadyuvaron para mejorar los índices de salud en forma extraordinaria. Dentro de este andamiaje, le cabe un mérito sustancial al Laboratorio Clínico del Hospital, así como a sus científicos y funcionarios el haber aportado vastos conocimientos para beneficio de sus enfermos como plataforma de diagnóstico, tratamiento e investigación.

¿Cuáles han sido esos aportes, esos conocimientos y esa transcendental influencia que transformó la práctica médica en el Hospital San Juan de Dios y en Costa Rica?

1 - LABORATORIO CLINICO: INICIO Y FUNDACION

Aparte de los aportes del Dr. Carlos Durán, en el Hospital San Juan de Dios se iniciaron los Análisis Clínicos adjuntos al establecerse una dependencia de Bacteriología y Química

perteneciente al Instituto Nacional de Higiene, pero que funcionaba en un departamento que la Junta le alquilaba dentro de las instalaciones del Hospital. Este departamento era rentado por el Estado, siendo fundado en 1895, y estando a cargo del Dr. Emilio Echeverría. Sin embargo, la vida de dicho laboratorio fue bastante limitada e interrumpida, sobresaliendo en el mismo los exámenes de parásitos.⁴⁴

El inicio formal del Laboratorio Clínico y los Análisis en el Hospital como servicio propio van a iniciar en el año de 1909 en forma incipiente, al estar a cargo del mismo el señor Eugenio Garrón, estudiante de Farmacia. Este primer laboratorio estuvo situado en un viejo cuarto localizado en el costado noreste (en donde se encuentre actualmente neurocirugía), aunque la falta de implementos y materiales hizo que no diera el fruto deseado. Efectivamente, el Dr. Carlos Pupo, médico del Hospital, señalaba que a ese laboratorio para cumplir convenientemente le faltaban instrumentos como:

- Estufa con regulador de Roux.
- Una buena centrífuga.
- Filtro de Boas par heces.
- Autoclave de Chamberlaand.
- Horno de Pasteur.
- Ureómetros de Regnard.
- Buretas de Mohr.
- Vasos cónicos.
- Diversos embudos.
- Bagnetas de alambre de platino.
- Láminas gruesas para preparaciones microscópicas.
- Pinzas en general.⁴⁵

Este laboratorio con esas carencias obviamente no podía cumplir con las necesidades requeridas, pero a pesar de eso efectuaba exámenes para encontrar parásitos en las heces de los pacientes, así como también de orines.

Definitivamente el Laboratorio Clínico vino a consolidarse como un verdadero servicio de apoyo para el año 1911, cuando a instancias del Superintendente (Director) Dr. José María Soto, la Junta liderada por John M. Keith decide instalarlo convenientemente. Para esto fue fundamental la Ley emitida el 28 de mayo de 1909, en que se estipulaba, entre otras cosas, que los sobrantes de las ganancias por concepto de las ventas de la Lotería Nacional las iban a compartir entre el Asilo Chapuí y el San Juan de Dios.

Para hacerse cargo del Laboratorio Clínico, la Honorable Junta va a nombrar a un profesional en tan importante puesto, recayendo el mismo en el Lic. Carlos Viquez Segreda. Viquez era farmacéutico, egresado de la Escuela de Farmacia de Costa Rica establecida en 1897, y en donde se impartía la cátedra de Análisis Clínicos a cargo del Dr. Carlos Pupo. Precisamente tanto Pupo como el Dr. Luis Paulino Jiménez, ambos graduados como médicos en Europa, se interesaron por los Análisis Clínicos en esa estadía, obteniendo valiosos conocimientos en esta rama. A tal punto llegó este interés que fundan el primer laboratorio privado en Costa Rica, en el año 1909, tomando como punto de partida las primeras investigaciones realizadas por el Dr. Durán en el Hospital San Juan de Dios, ya que los dos también laboraban en este Hospital.⁴⁶

2- PRIMEROS APORTES

El Lic. Carlos Viquez, discípulo del Dr. Pupo, va a tener una faena de sobra difícil como la implantación definitiva del Laboratorio Clínico. El local va estar situado en el mismo lugar (costado noreste), un viejo galerón acondicionado va a abrigar los anhelos de una parte elemental del centro hospitalario, y los análisis clínicos y la investigación científica van a iniciar un largo recorrido.

La Junta en primer término va a importar de París accesorios fundamentales faltantes como por ejemplo:

- Centrífugas de mano y eléctricas: dispositivo que sirve para separar los corpúsculos sólidos suspendidos en un líquido. Se emplea para reconocer los elementos celulares contenidos en un líquido normal o patológico a través de movimientos fuertes.
- Hornos Pasteur: para la destrucción de microbios a alta temperatura.
- Diabetómetros: instrumento para apreciar la proporción de azúcar en la orina.
- Espectroscopios: instrumento que se utiliza para la medición de sustancias de un cuerpo.

Aparte del instrumental como el descrito, se compraron otros suplementos como hornos de calcinar, estufas d'Arsonval, estufas de Roux, baños María, balanzas, mesas de laba, planchas de laba, refrigeradora, cristalería y libros. Con esta

infraestructura el Lic. Víquez Segreda va a empezar a efectuar exámenes a los pacientes del Hospital entre los que se destacan las reacciones Widal, (prueba de aglutinación utilizada para diagnosticar infecciones salmonelósicas), reacciones Wassermann (prueba sanguínea que diagnostica la sífilis), exámenes microscópicos de heces, análisis de orinas, de jugo gástrico, de esputos, de pus, de pleura, de mucus por lepra y falsas membranas por difteria. En resumen, para el período 1911- 1913 el Laboratorio del Hospital efectuaba exámenes con la técnica apropiada en:

- Heces
- Orines
- Esputos
- Mucus
- Sangre
- Jugo gástrico⁴⁷
-

Durante las primeras décadas de siglo XX, las enfermedades predominantes (y que causaban mayor mortalidad) eran la tuberculosis, paludismo, disentería, anquilostomiasis y otras de orden infecto-contagioso y parasitario. La realidad era que los salones del Hospital pasaban atiborrados con pacientes que presentaban esas enfermedades, aunque en el fondo no se había efectuado un estudio profundo al menos para enfermedades parasitarias.

Uno de los primeros aportes de resonancia del Laboratorio Clínico a cargo del Lic. Víquez, lo fue el establecer las bases epidemiológicas de las enfermedades predominantes en Costa Rica, tomando como punto de partida los pacientes que se atendían en el Hospital San Juan de Dios provenientes de

todo el país, a través de las pruebas de laboratorio. El sustento científico de Víquez para realizar este estudio, estuvo cimentado en más de 33.000 pruebas que hizo entre el año 1911 y 1913.⁴⁸ Los resultados fueron elocuentes; al menos para el caso de la anquilostomiasis, las poblaciones centrales que presentaron más de 100 casos fueron:

ANQUILOSTOMIASIS

<i>POBLACIÓN</i>	<i>N° ENFERMOS</i>
<i>ALAJUELA</i>	<i>210</i>
<i>ATENAS</i>	<i>128</i>
<i>CARTAGO</i>	<i>348</i>
<i>ESCAZÚ</i>	<i>169</i>
<i>GUÁPILES</i>	<i>157</i>
<i>JIMÉNEZ</i>	<i>119</i>
<i>JUAN VIÑAS</i>	<i>149</i>
<i>LIMÓN</i>	<i>520</i>
<i>OROTINA</i>	<i>477</i>
<i>PURISCAL</i>	<i>644</i>
<i>SAN JOSÉ</i>	<i>1632</i>
<i>SIQUIRRES</i>	<i>131</i>

ASCÁRIDES

<i>POBLACIÓN</i>	<i>N° ENFERMOS</i>
<i>ALAJUELA</i>	<i>119</i>
<i>CARTAGO</i>	<i>342</i>
<i>ESCAZÚ</i>	<i>131</i>
<i>GUÁPILES</i>	<i>102</i>

<i>JIMÉNEZ</i>	<i>150</i>
<i>JUAN VIÑAS</i>	<i>125</i>
<i>LIMÓN</i>	<i>220</i>
<i>OROTINA</i>	<i>304</i>
<i>PURISCAL</i>	<i>370</i>
<i>PUNTARENAS</i>	<i>116</i>
<i>SAN JOSÉ</i>	<i>1215</i>
<i>TURRIALBA</i>	<i>297</i>

TRICOCÉFALOS

<i>POBLACIÓN</i>	<i>Nº ENFERMOS</i>
<i>ALAJUELA</i>	<i>265</i>
<i>ATENAS</i>	<i>120</i>
<i>CARTAGO</i>	<i>297</i>
<i>ESCAZÚ</i>	<i>157</i>
<i>LIMÓN</i>	<i>565</i>
<i>OROTINA</i>	<i>263</i>
<i>PURISCAL</i>	<i>402</i>
<i>SAN JOSÉ</i>	<i>2209</i>
<i>SIQUIRRES</i>	<i>143</i>

Con esta investigación se ponía a flote cuáles eran los enemigos públicos que azotaban a la población, concluyendo que el porcentaje general de infección era el siguiente:

Anquilostomas	50%
Tricocéfalos	43%
Ascárides	33%
Tuberculosis	4%
Amebas	3%

3 - INVESTIGACIONES COMPLEMENTARIAS

Los médicos del Hospital, Drs. Pupo y Jiménez, tuvieron una relación profesional muy estrecha con el Lic. Carlos Viquez, ya que a los tres les interesaba la materia microbiológica y el ámbito investigativo como el de la disentería.

La disentería era una enfermedad común entre los habitantes de Costa Rica y obviamente entre los pacientes asistidos en el principal centro hospitalario de la República. La infección la producían especies patógenas como las amebas, presentándose en el enfermo constantes deposiciones, heces con sangre y dolor abdominal, denominándosele Amibiasis.

Uno de los problemas que presentaba esta Amibiasis, es que podía simular síntomas de otras enfermedades como: apendicitis, paludismo, úlceras y dispepsia. Inclusive, ambos galenos señalaban que “las amebas están muy lejos de traducir siempre su presencia por los síntomas clásicos. A veces toman la máscara de otras enfermedades y mantienen el diagnóstico indeciso”.⁴⁹

Esta contaminación (que abarcaba todo el país) se debía a la falta de excusados higiénicos, así como a la falta de medidas profilácticas, además el contagio era evidente a través de frutas, verduras, aguas y el mismo aire. Algunos ejemplos sintetizados por Pupo y Jiménez dan mejor cuenta de ello, en donde se evidencia notoriamente la importancia de los Análisis Clínicos para la práctica médica y la necesidad imprescindible del Laboratorio como un elemento fundamental dentro del quehacer hospitalario.⁵⁰

Caso 1

Señora casada, sin hijos, de 48 años. Su pasado patológico no ofrece nada en particular. Ha enflaquecido y desde hace dos años padece de dolor en la boca del estómago. Durante los últimos meses el dolor y los vómitos son constantes, por lo que le han propuesto operarla por riñón flotante. También se ha sometido a un régimen de úlcera de estómago, deponiendo dos o tres veces al día.

Examen de orina: trazas de albúmina

Examen de heces: líquidas y amarillas, sin mucus ni sangre

Examen microscópico: algunos glóbulos rojos y una que otra entameba

Tratamiento: una inyección diaria intravenosa de cinco centigramos de Clorhidrato de emetina. A la tercera, la paciente se sintió completamente bien y desde hace meses no ha vuelto a tener molestias.

Caso 2

Señora casada de 23 años hasta la fecha ha sido sana, en una fiesta de repente le ataca un dolor abdominal. De Belén se

traslada en tren a San José, llegando extremadamente pálida. El abdomen está uniformemente timpanizado.

El examen de los orines es negativo. Tuvo sus últimas reglas hace dos meses y medio. Al levantarse de la mesa de examen la enferma tiene un desmayo. Una laparotomía practicada en el Hospital nos permite cerciorarnos que nada grave pasaba. El apéndice que estaba turgescente, pero sin ninguna adherencia se extrae sin dificultad. Examinada en el microscopio, la raspadura de su mucosa, se encuentran numerosas amebas. Inyecciones de emetina durante seis días hacen que se cure.

Caso 3

Tipógrafo de 45 años dice que hace varios años padece de molestias intestinal. Cuando un alimento le cae mal siente la necesidad de deponer, y esto le acontece varias veces al día. El examen de las heces sólo demuestra lombrices y tricocéfalos, el de los orines negativo. Unas cuantas inyecciones de emetina parecen haber terminado con el problema; sin embargo a las dos semanas vuelven los síntomas. Nuevas inyecciones de emetina, reposo en la cama, bismuto y sulfato de magnesia son ordenadas, pero tampoco se recupera. Le proponemos una apendicostomía, el cual acepta. Se le hacen lavados intestinales de solución de nitrato de plata. El agua pasa bien y sale por una sonda puesta en el recto. Diferentes exámenes de heces practicados después, no mostraron amebas. La fístula tardó como tres meses para cicatrizar. El paciente siguió bien.

Caso 4

Se presenta un médico de 41 años que siempre ha disfrutado de buena salud y procedente de Limón. Suda copiosamente, sospechando paludismo, se practica un examen por malaria que resulta negativo. A pesar de eso, se receta quinina, sin embargo persisten los sudores. Se hace nuevo examen de sangre y sale negativo, no hay leucocitosis.

Sospechando que se trataba de un absceso en el hígado, aunque este órgano no mostraba aumento de volumen, se practican inyecciones de emetina. Después de varios días de este tratamiento, vienen muchas deposiciones teñidas de sangre. Amebas y cercomonas en gran cantidad. Se empieza un nuevo tratamiento con emetina y una semana después desaparece la disentería. El estado general del paciente es bueno.

Caso 5

Paciente de 55 años ha pasado la mayor parte de su vida en Línea Vieja, en donde trae con frecuencia calenturas que seden con quinina. Sufre de cuando en cuando de ciática muy dolorosa. Ha tenido fiebre amarilla, sífilis y fiebres de aguas negras. Desde hace una semana padece de escalofríos seguidos de fiebre. El examen de sangre presenta anillos de malaria.

Durante cinco días se le inyecta por vía intramuscular 1.80 de clorhidrato de quinina: cesan los escalofríos y la temperatura sólo llega a 38, pero persiste, lo mismo que el sudor. Una punción exploratoria en el punto más doloroso demuestra pus. Examen fecal no demuestra tricocéfalos y los orines trazas de albúmina. Practicamos operación por absceso de hígado que da lugar a la salida de medio litro de pus. Al día siguiente de la operación, fuerte escalofrío, elevación de la temperatura y

copioso sudor. La medicación por quinina no logra bajar la temperatura completamente, pues esta se mantiene a pesar de la emetina por espacio de un mes. Al cabo de ese tiempo el paciente amarillo y esquelético se empieza a reponer lentamente.

Caso 6

El paciente es un tenedor de libros de 36 años. Desde hace dos años viene sufriendo del estómago. Todo lo que come le cae mal. Tiene desde hace días estreñimiento. Lo han tratado con sin éxito por dispepsia y úlceras del estómago. Ha enflaquecido paulatinamente, perdiendo hasta 50 libras de peso. Fiebre moderada y examen de orina y obra negativa. Se le administra hoja sen como purgante que provoca deposiciones sanguinolientas en las cuales hay amebas.

Curación: emetina.

Caso 7

Se trata de un niño de seis años que desde hace dos días tiene un dolor constante en el abdomen. El dolor parece localizado en la fosa ilíaca derecha. Hay timpanismo en la región.

Se hace un examen de recto, y en la gota que viene adherida al guante se encuentran al examinarlas con microscopio amebas, cercomonas, anquilostomas y tricocéfalos. Tratamiento: emetina y timol. Curado.

Caso 8

Mujer de 35 años que de repente siente un vivo dolor en el abdomen y vómitos. Hace dos días no depone. Pulso 115, lengua blanca. Enema purgante: deposiciones con baba con sangre y amebas. Se curó con emetina.

TITULO IV

EL DOCTOR CLODOMIRO PICADO TWIGHT Y EL LABORATORIO CLINICO

PRIMERA PARTE: SU ENTORNO

Indudablemente el impacto de mayor resonancia que se ha dado dentro del desarrollo científico de Costa Rica, lo va a representar la llegada del Dr. Clorito Picado al Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios. Su influencia en la vida nacional e internacional lo ha colocado en un pedestal reservado sólo para los hombres que verdaderamente hacen grande a su Nación. Tanto ha sido así que el científico Dr. Rodrigo Zeledón acotó “que el Dr. Picado vivió para la posteridad y logró lo que todo verdadero científico logra, aún sin proponérselo, la gloria de no ser olvidado por las juventudes estudiosas de la Patria y del mundo, después de haber pagado con creces el tributo que esa gloria exige: la renunciación y el sacrificio personal en todos sus extremos”.⁵¹

¿Por qué? ¿Cuáles han sido esas razones?

1 - SUS PRIMEROS AÑOS

Clodomiro Picado Twight nace en Nicaragua el 17 de abril de 1887. Abre sus ojos en ese país centroamericano debido a que sus padres, Clodomiro Picado Lara y Carlota Twight Dengo, se trasladan allí desde Cartago por motivos de trabajo, regresando nuevamente a la vieja capital de la provincia en 1889.

La influencia que va a recibir desde sus primeros años el niño Picado Twight, de hecho lo catapulta hacia el amplio mundo de la ilustración y la cultura, situación ésta muy difícil de obtener para un niño de esa época por las limitaciones que caracterizaban a Costa Rica en muchos aspectos. Efectivamente, su padre había sido alumno sobresaliente del Colegio San Luis Gonzaga, principal faro del conocimiento de la República, y que va a dar luz a los que posteriormente serían los conductores de la joven Nación. De profesores como Fernández Ferraz, Cantalejo, Gamero, Páramo y otros más, extrajo las primeras fuentes del conocimiento; además fue un asiduo lector de las obras de Moliere, Voltaire, Racine, Santo Tomás y San Pablo. Picado Lara, que también estudiaba inglés y latín, pronto funge como maestro de escuela, vocación a la que se va a dedicar con mucho esmero por una gran parte de su vida, ya que también debido a sus conocimientos se convierte en profesor del San Luis Gonzaga.⁵²

Por otro lado, el abuelo materno del niño Picado, Enrique Twight, de origen escocés, también se desempeñaba como Prof. de Zoología y Botánica en el mismo Colegio. El Prof. Twight se distinguía por la búsqueda de insectos y plantas que coleccionaba en sus herbarios, así como por la valiosa

biblioteca que tenía en su casa, a la cual asistía su colega el Prof. Picado Lara. Así, con este legado, va a crecer el niño Picado, siendo guía y gestador de sus primeras inquietudes y enseñanzas, su propio padre, ya que desde que el niño tenía cuatro años, don Clodomiro le daba referencias sobre nombres de plantas, animales y flores.

El niño Picado, que revisaba durante horas los libros de Zoología y Botánica de su abuelo, presentaba una contextura frágil, de estatura pequeña y con una cabeza grande. A los seis años sabía leer y escribir, y en la escuela le mostraba a sus compañeros los libros sobre los Reinos de la Naturaleza de su ilustre antepasado. Por cuestiones políticas, su padre, un auténtico civilista, injustamente fue apresado por el fuerte régimen de Rafael Iglesias. De esta amarga experiencia, el niño Picado aprende lo que es el odio, la imposición y la injusticia. Pero también con base a ese amargo pasaje se gesta su amor y respeto por la libertad, el libre pensamiento y la verdad.

Cuando Picado Twilight podía ir solo por los campos, su cariño por la naturaleza crece, y en compañía de sus entrañables amigos, los hermanos Sancho, recorre ríos y montes de la zona de Orosi y Cachí en busca de la abundancia de la madre naturaleza. Más aún, cuando el niño ya era un adolescente y sobresaliente estudiante del Colegio San Luis Gonzaga, su desmedido interés por los insectos y las plantas sigue en aumento, a tal punto que aprende a dibujar correctamente, así como la técnica fotográfica.

Por problemas administrativos en dicho Colegio, Picado Twilight tiene que efectuar su último año de estudios en el Liceo de Costa Rica, en donde obtiene el Bachillerato con notas

brillantísimas en el año 1906.⁵³ Entre sus compañeros que se graduaron se destacan: Hernán Cortés, Arturo Chávez, Víctor González, Ernesto Rodríguez, José Soto, Guillermo Echandi, Elías Vicente, Alejandro Montero, Dolores Gámez, Julio Gurdíán, Claudio Castro, Esteban Román, Felipe Astorga, Antonio Navas, Roberto Castro y Roberto Ortiz.

2 - VOCACION Y UNIVERSIDAD

Clorito Picado después de obtener el Bachillerato, se integra de lleno al cuerpo docente del Colegio San Luis Gonzaga en calidad de profesor de las materias de Zoología y Botánica, siguiendo las huellas de la enseñanza dejadas por su abuelo y su padre. Sin embargo, esto no era nada nuevo para él, ya que cuando cursaba el cuarto año a su vez fungía como docente de esas materias en el mismo Colegio para los primeros, segundos y terceros años.

Las actividades que efectuaba Clorito, que incluían sus asiduas visitas a la zona de Orosi con el objetivo de ampliar más sus diversas colecciones, las reforzaba bajo la influencia de distinguidos maestros e investigadores de la talla de Anastasio Alfaro, José Fidel Tristán y Gustavo Michaud. Pero la realidad estribaba en que el joven Picado estaba para mayores cosas; de allí que colegas, compañeros, amigos de su querido padre y la sociedad civil en general, conscientes de sus inclinaciones, solicitaron al Gobierno de la República la ayuda pertinente para que el mozalbete pudiera completar sus estudios en exterior. La misma es acogida por el Ministro de Relaciones Exteriores, Lic. Alfredo Volio, y por el mismo Presidente, Lic. Cleto González, así como por el Congreso Constitucional.

La justificación para darle la beca se sustentó en el deber ineludible por parte del Estado en fomentar el desarrollo y el progreso en todas sus manifestaciones a través de la instrucción de la juventud, “porque si no se pueden contratar profesores para que vengan a difundir sus conocimientos debido a su alto costo, lo menos es poder dar auxilio económico para los jóvenes inteligentes y de aptitudes excepcionales”.⁵⁴ Así, de esta forma, el sueño de Clorito se volvería una realidad, y uno de los principales centros difusores de la Cultura y el Saber como lo era París, Francia, le abriría las puertas del conocimiento científico al joven cartaginés.

En octubre de 1908, en el Puerto de Limón, se despide Picado Twilight de sus amados padres y amigos, e iniciando sus lecciones en el mismo año en la afamada Facultad de Ciencias de la Universidad de París y en el prestigioso Instituto Pasteur. Especial impacto le producen las clases de Botánica, Zoología, Anatomía y Fisiología a cargo de eminentes científicos como Radot, Houssay, Pruvost, Pérez, Delage, Matruchot y Molliard; aunque lo que más lo cautivaría sería el Laboratorio del Prof. Maurice Caullery, a quien consideraría por siempre su maestro, protector, guía y amigo.⁵⁵

Las muchas observaciones que hiciera en Orosi, servirían en primera instancia para presentar sus primeros trabajos científicos, causando una excelente impresión entre sus profesores, quienes hicieron lo posible para que se publicaran en el *Bulletin Scientifique*, en especial el de mimetismo, que consistía en la facilidad que presentaban algunos animales y plantas para protegerse y alimentarse y que define como la simulación de la lucha por la vida. Expone algunos ejemplos como el caso de los cuyeos, que pasan el día tendidos en las

hojas que cubre el suelo de los charrales, el animal no se mueve aunque se pase cerca de él, inclusive cuando la hembra incubaba y un animal se acerca, comienza a rodar como una pelota para llamar la atención y desviarlo de su nido para luego alzar vuelo. También hace observaciones sobre la Bocaracá, que al estar sobre las ramas se confunden con una de ellas recubierta de líquenes, variando tanto la disposición de sus manchas y sus tintes como varían los musgos y líquenes que recubren la corteza de los árboles.⁵⁶

Así como los anteriores, presentó otros más, por lo que aunado a sus excelentes calificaciones, hicieron que a Clorito le entregara la Sorbona a finales de 1909 el “Diploma de Estudios Superiores de Zoología”, firmado por los “sabios” Appell, decano, y los profesores Vigner, Roubeaud y Metruchot. El escritor, Manuel Picado, rememoró el hecho de la siguiente manera:

“Para la patria lejana aquél era un galardón precioso ganado por uno de sus hijos, quizás el más humilde, pero el más esforzado; para el padre que había guiado su educación y velado por ella, premio inmarcesible; para la madre cariñosa, unas lágrimas de alegría; y ante el templo grandioso de la Naturaleza quizá una oración para el viejo abuelo Twight, que desde otros mundos miraría complacido, viendo perpetuarse en su nieto, lo que era predilección de su vida”.⁵⁷

Aparte de su aprendizaje académico, Clodomiro Picado aprovechaba sus horas libres en razón de enriquecer su cultura general, ya que la Ciudad Luz le ofrecía tesoros de inobjetables proporciones. Es por eso que recorre museos, salas de exhibiciones artísticas, bibliotecas, monumentos, asiste a conciertos clásicos y a las óperas; en fin, un torrente de cultura va a estremecer su conciencia y sus sentidos.

Durante el mes de mayo de 1910 ocurre algo inesperado. La ciudad de Cartago es sacudida por un terremoto de funestas consecuencias para la población. El Gobierno que presidía el Lic. Ricardo Jiménez asume la catástrofe disponiendo de los recursos necesarios para afrontarla, esto incluía la cancelación de las becas que gozaban los estudiantes costarricenses que estudiaban en el exterior; situación ésta que truncaba las esperanzas de algunos jóvenes como Picado.

Nuevamente en su Patria (por fuerza mayor), el joven Clorito sin más remedio ingresa a la Escuela de Farmacia, a pesar de que esto no le atraía. Sus padres para esa entonces vivían en San José, y su papá que se desempeñaba como diputado va a influir en algunos de sus colegas con el objeto de restituirle la beca a su hijo, que había sido muy bien recomendado por el eminente Prof. Caullery. El Congreso Nacional la restituye aunque rebajada, por lo que los anhelos de Clorito de volver Francia se van a volver una realidad. Pero esa realidad tendría que esperar un año, ya que Picado pide el permiso correspondiente a las autoridades de la Sorbona, a efecto de recolectar material idóneo que serviría para su futura tesis: una tesis netamente costarricense expuesta en París.

Picado Twight a través del Prof. José Fidel Tristán tuvo conocimientos de unos trabajos científicos realizados por los europeos Calvert y Wercklé sobre Botánica y Zoología de Costa Rica. A Picado le llamó la atención especialmente un hallazgo señalado por Wercklé (una pequeña rana encontrada) en una planta bromeliácea. Este tema lo va seducir, por lo que durante meses se va a dedicar a coleccionar la fauna de las Bromeliáceas Epífitas en diferentes zonas, incluyendo dibujos y fotografías.



*DR. CLODOMIRO PICADO RECIBIENDO SU DOCTORADO
EN PARIS EN 1913 (TOMADA DE LA OBRA DE M. PICADO)*

3. - DE OROSI A PARIS

Para los primeros meses de 1911, Picado arriba nuevamente a Francia con un amplio cargamento de material relativo a las plantas bromeliáceas y su relación con los vientos, el clima de las zonas donde habitaban y el medio de nutrirse, entre otras cosas, de mucho interés. Precisamente, por sus primeras notas emitidas sobre este tema, aparte de los cursos aprobados, hacen que en 1912 se le diera el título “Diploma de Estudios Superiores de Botánica”. Pero el asunto no iba a quedar allí, ya que su objetivo era hacer su tesis doctoral con ese rico material costarricense con la ayuda de sus maestros; una tesis auténticamente criolla en la gran Meca de la cultura y la ciencia del momento: París.

Efectivamente, Picado Twilight con voraz desvelo se enfila a obtener dicho grado recurriendo a la mano amiga y total asesoría de profesores como Caullery, Weinberg, Costantin, Keilin, Rabaud, Bertrand, Molliard, Guyenot, Bouvier, Calvert, Champion, Knab, Peyerimhoff, Scott, Goebel, Mez, Buysson y Diguët, por mencionar a algunos, y teniendo además el soporte de renombradas instituciones: la Sorbona, el Instituto Pasteur y el Instituto de Medicina Colonial de Francia.

El trabajo complejo de investigación elaborado por Clorito se va a denominar “Las Bromeliáceas Epífitas Consideradas Como Medio Biológico”, haciendo referencia a estas plantas y lo que representan dentro del ciclo de vida del bosque tropical. Aquí Picado va caracterizar la presencia de las Bromeliáceas Epífitas como un inmenso pantano permanente, fraccionado, levantado sobre el suelo, en donde el agua proveniente de una condensación cotidiana reemplaza el agua atmosférica y

habiendo un barro celulósico imputrescible en las condiciones normales, por lo que la ausencia de putrefacción se debía a la capacidad de la planta, pues ésta secretaba diastasas que digerían en parte los detritus vegetales y animales que caían entre sus hojas y de donde la planta derivaba toda su alimentación mineral y nitrogenada. También señalaba que esas plantas carecían de raíces absorbentes y que eran las escamas foliares las que las reemplazaban, así de que las hojas efectuaban una función dializadora elevando el agua retenida y manteniéndose completamente pura.

Desde el punto de vista sanitario caracterizaba a las bromeliáceas como el más grande reservorio de mosquitos que se encontraban a todas horas cerca del hombre, y que por este hecho, los seres humanos estaban expuestos a enfermedades por insectos picadores en pleno bosque aunque no hubieran pantanos.

Finalmente, el joven cartaginés va a realizar un estudio profundo sobre la fauna bromícola, describiendo a más de 200 especies, siendo casi 50 especies nuevas para la ciencia. De esta forma Picado completa el interés que tuvieron muchos naturalistas pioneros por este tema como el caso de Muller, Schimper, Sharp, Kirby y Ohaus, a nivel mundial, y de Calvert y Wercklé para Costa Rica.⁵⁸

De su extraordinaria investigación, Picado Twilight llega a algunas conclusiones como las siguientes:

- En los bosques tropicales las charcas son reemplazadas por las plantas reservorio como las Bromeliáceas Epífitas.

- Estas plantas retienen entre sus hojas gran cantidad de agua y de detritus, formando verdaderas charcas aéreas.
- El medio bromeliano puede ser definido como ciénega permanente, fraccionada, elevada del suelo, en donde el agua proviene de la condensación cotidiana en lugar de la atmosférica.
- Las bromiláceas son las únicas plantas que se nutren normalmente a expensas de detritus.
- Están pobladas por una fauna muy numerosa, comprendiendo representantes de diversos grupos: desde Batracios a Protistas.
- Las especies bromélicas llegan a estas plantas por medios particulares o por causas generales.
- La diseminación de la fauna bromelícola es consecuencia de la biología de las bromeláceas epífitas.
- La fauna bromelícola no es más que una parte de la gran fauna casi desconocida que habita en las plantas reservorio.
- El conocimiento de la fauna bromelícola explica la existencia de ciertas enfermedades infecciosas en regiones de América desprovistas de pantanos.⁵⁹

De esta forma Clodomiro Picado Twilight corona sus lejanos e infantiles anhelos, al recibir el 18 de noviembre de 1913 el grado de Doctor en Ciencias con honores. El mismo fue entregado por Tombeck, Appel, Caullery, Molliard, Vigner y Rabaud, la plana mayor de la universidad.⁶⁰

Cuando se estaba preparado para volver a su país en función de realizar su apostolado humanista, nuevamente recorre la torre Eiffel, el Jardín de las Plantas, Versalles, Louvre, Palacio de Cristal, Tullerías, Pantheon y el Palacio de Médecis.



*CLORITO PICADO A LA IZQUIERDA, Y EN COMPAÑÍA
DE SUS ENTRAÑABLES AMIGOS LOS HERMANOS SANCHO.
MONTAÑAS DE OROSI, 1907.*

(TOMADA DE LA OBRA DE M. PICADO)

4- EL LABORATORIO CLINICO DEL HOSPITAL

El Dr. Clodomiro Picado regresa a Costa Rica a finales de 1913, y para inicios del año siguiente ya estaba a cargo del Laboratorio Clínico del principal hospital de la República como lo era el San Juan de Dios. ¿Por qué? La razón estribó en que Clorito no tenía dinero para poder terminar sus estudios. Ante tal situación y con la ayuda de amigos influyentes, solicita a la Junta de Caridad de San José un auxilio económico para

esos efectos, comprometiéndose a su vez a efectuar estudios de análisis clínicos y servir en ese Hospital a su regreso; como efectivamente así sucedería (el Superintendente Dr. José María Soto fue uno de los principales influyentes).

Por supuesto, gran visión del Director General Dr. Soto, pues esta unión entre Picado y el Hospital San Juan de Dios iba a ser entrañable, ya que la prolífera gesta del Dr. Picado la va a realizar tomando como punto de partida dicho Laboratorio, al que va guiar por un espacio de 30 años con verdadera lealtad hasta su fallecimiento, pensando siempre primero en los beneficios e intereses de los ciudadanos, pacientes y enfermos, antes de los suyos propios. Esta fue su Ciencia, la única Ciencia que conoció: amor a la verdad, amor al prójimo y el rechazo a lo vanaglorioso, a la adulación, a la lisonja y al servilismo como formas de obtener notoriedad y vigencia.

Cuando asume el cargo de Jefe del Laboratorio, éste todavía se encontraba en el mismo galerón situado en la parte noreste (frente a Paseo Colón), y también estaba bajo la tutela del Lic. Carlos Viquez, con quien compartiría las labores por varios años. Uno de los cambios más significativos que hace el Dr. Picado a su llegada, lo va a ser la modificación de la organización funcional del Laboratorio Clínico, en busca de darle un mayor sustento científico y de especialización. De esta forma las diversas tareas van a estar divididas en áreas específicas: Química Clínica y Parasitología a cargo del Lic. Viquez, y Bacteriología y Hematología a cargo del mismo Picado. Para el área de Química se incluyen los siguientes tipos de exámenes:

- Análisis de orina
- Análisis de jugos gástricos
- Dosajes de urea en la sangre
- Investigaciones por sangre en heces

Para el área de Parasitología se hacen los siguientes exámenes:

- Exámenes de heces por parásitos
- Exámenes de heces por hematozoarios
-

Para el ámbito de Bacteriología se incluyen las siguientes pruebas:

- Exámenes de esputos para casos de
- Tuberculosis
- Aspergilosis
- Neumobacilos
- Micrococcus
- Neumococos
- Hemoculturas
- Cultura de heces
- Exámenes de líquidos cefalo raquídeos
- Exámenes de líquidos de pleura
- Exámenes de falsas membranas
- Cultura de hongos

Con respecto al área de Hematología se incluyen los siguientes:

- Cómputo de glóbulos
- Exámenes citológicos
- Reacciones Widal, Beshedka y Wassermann
- Isolicinas ⁶¹

Aparte del cambio funcional reseñado, también el Dr. Picado va confeccionar el primer reglamento del Laboratorio Clínico, siendo aprobado por la Junta de Caridad en el año de 1914. Lo más interesante de este reglamento es que es el primero (pionero) en su género en el Hospital y en Costa Rica. Entre sus aspectos más relevantes se destacan los siguientes:

- ❖ El servicio comprenderá el de los enfermos asilados y servicio público.
- ❖ El médico al ordenar un examen de un asilado debe indicar nombre y número del enfermo. La orden será sellada y devuelta por el Laboratorio.
- ❖ Los resultados se entregarán cuanto antes, pero no se puede exigir menos de tres horas para los exámenes simples de orina y heces, exámenes completos de orina no menos de doce horas, exámenes complejos y reacciones como las Widal, dosajes de urea en la sangre y cultivos en la estufa no menos de veinte cuatro horas, y para reacciones Wassermann no menos de cuarenta y ocho horas. Si un día se recibe más de cincuenta órdenes de exámenes, la entrega de los resultados podrá tardarse veinte cuatro horas.

- ❖ Los exámenes histológicos y cultivos de hongos se entregarán entre veinte cuatro y ciento veinte horas.
- ❖ Los análisis no urgentes que interesen solamente a la investigación científica de un médico, deberán de ser practicadas por él.
- ❖ Cuando haya sospecha de exámenes mal practicados, el médico podrá pedir su repetición.
- ❖ Las sangres y demás productos serán recogidas por un empleado de Laboratorio.
- ❖ Cualquier queja podrá canalizarse entre el Superintendente, el médico o el Jefe del Laboratorio.
- ❖ Los enfermeros de cada salón tienen obligación de colocar en un armario externo al Laboratorio las muestras ordinarias de esputos, heces, orinas y otros. Este armario estará abierto desde las 3 p. m. hasta las 8 a. m. del día siguiente.
- ❖ En casos de urgencia el enfermero traerá la orden del exámen y esperará el resultado.
- ❖ Todo examen particular deberá ser pagado por el cliente, salvo que el médico pida que se lo cobren a él.

Con esta nueva organización implantada, el Dr. Picado quería darle un derrotero al Laboratorio Clínico tomando en cuenta principalmente la especialización y su eficiencia. Pero la realidad era que el cuarto viejo en donde se encontraba el Laboratorio no reunía las condiciones requeridas, situación

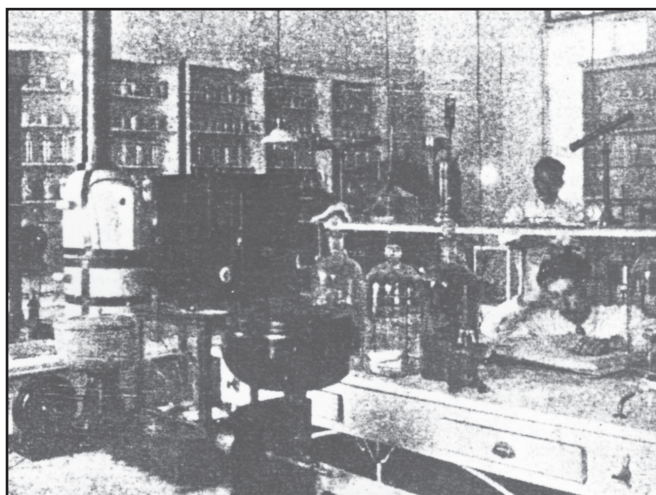
que contrastaba con la avanzada formación que había obtenido Clorito en los centros científicos de Francia. A pesar de esto, los aportes que daba el Laboratorio eran notorios y su incremento era evidente. Dentro de este marco, lo más relevante como un primer paso es que bajo la influencia de Picado se vincularía definitivamente la actividad del Laboratorio a la clínica médica.

El panorama obviamente estaba muy claro. Urgía la construcción de un Laboratorio apropiado a las circunstancias y a las necesidades del Hospital en su camino a la modernización. En ese sentido la Junta de Caridad decididamente se empeña en efectuar la obra. Su Presidente, John M. Keith, asume la batuta contando con el apoyo del Superintendente, Dr. José María Soto (también el Dr. Soto, el Dr. Picado y el Dr. Durán fundan la revista científica: *Anales del Hospital*).

La nueva edificación (que fue planeada y supervisada exclusivamente por el propio Clorito) se ubicaría contiguo a la morgue, para que desde una posición equidistante pudiera brindar servicio tanto al Hospital San Juan de Dios como al Asilo Chapuí, los dos hospitales que dependían de la altruista Junta de Protección Social de San José. De este modo, en 1915, se inician los trabajos de construcción y se finalizan en 1917. Su costo: cuarenta mil colones. Su estructura: de cemento armado.⁶²

El Laboratorio Clínico consistía en dos alas divididas por un zaguán que daba acceso a dos corredores. En cada ala había un salón grande para microscopía, también existía una biblioteca y un cuarto incubador en donde se podía calentar a temperaturas de hasta 60 grados. La planta física incluía, a su vez, una sala para atención de pacientes, un sótano para

enfriado de productos biológicos, sala para equipo como autoclaves, hornos y diverso instrumental importado de Francia; además de cuarto para estadística, para preparación de medios de cultivo, una capilla de cristal para gases y un apartado para conejos y cobayos. La construcción en general no tenía aleros, y así obtener el máximo de luz natural que ingresaría a través de grandes ventanales, siendo el piso de mosaico verde resistente a reactivos y ácidos.⁶³ Así era el nuevo predio que iba a cobijar a Picado por treinta años, y en donde se produciría una fecunda y revolucionaria labor científica de impacto nacional e internacional.



PANORAMICA DEL LABORATORIO CLINICO EN 1918

TITULO V

EL DOCTOR CLODOMIRO PICADO TWIGHT Y EL LABORATORIO CLINICO

SEGUNDA PARTE: SU PRODUCCION CIENTIFICA

El Dr. Clorito Picado va a iniciar en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios antes caracterizado, su fértil producción científica. Pero este hecho por si solo marcaría una pauta de mucha relevancia para el derrotero hospitalario y de Costa Rica, ya que se formaría una alianza que sería indisoluble en el transcurrir del tiempo: Clorito, el Hospital y el Laboratorio Clínico. Porque lo más extraordinario de este vínculo sería el hecho de que el Dr. Picado en sus aportes científicos tanto para la divulgación nacional como internacional, va a anteponer el buen nombre del Hospital y del Laboratorio como rasgos introductorios. De esta forma Picado, que iba a establecer relaciones con los principales centros científicos del mundo, también estaría dándole realce a la institución en donde laboraba, lo mismo que a su país.

La producción fecunda que durante tres décadas Clorito va a tener centralizada en el Hospital San Juan de Dios estará bajo

La gran obra del “sabio” nacional fue dada a conocer de manera pormenorizada por el Instituto Tecnológico de Costa Rica, en 1988, por motivo del Centenario de su nacimiento.⁶⁴ Una excelente colección de siete volúmenes recoge y plasma dicho acontecimiento, teniendo fundamental participación en su elaboración otro renombrado científico costarricense: el Dr. Alfonso Trejos Willis, discípulo de Clorito. Dentro de este ámbito, también cabe mencionar el rol protagonizado por don Manuel Picado Chacón, quien desde 1947 se convierte en el biógrafo de Clorito, cuando da a conocer buena parte de su vasta trayectoria.⁶⁵



105

1.- LAS TECNICAS DE LABORATORIO, DIAGNOSTICO, TRATAMIENTO

Uno de los aportes más sobresalientes del Dr. Picado Twilight lo fue el tener actualizado el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios en lo relativo a técnicas y métodos para diagnosticar las diversas enfermedades de los pacientes que ingresaban al Hospital, lo mismo que al Chapuí; aunque en éste en menor grado. Un ejemplo de su sentido crítico y científico queda demostrado desde un principio al caracterizar supuestas locuras de orden sifilítico que afectaba a algunos pacientes. Después de un amplio análisis, Picado argumentaba ante eso que la respuesta debía de ser negativa y en muchos casos la infección no será sino coadyuvante y a veces puramente accesoria porque:

“Sólo la clínica y el tratamiento exploratorio podrán definir la cuestión. Lo que sí podemos afirmar es que todos aquellos que han dado un resultado positivo están tocados de la sífilis, pues los Wassermann practicados con métodos rigurosos tomando en cuenta las propiedades tal como se práctica en este laboratorio, no son positivas sino en el caso de sífilis y lepra; los que sufren de Pián dan una reacción positiva, pero con la experiencia de Lavaditti, se desprende que el Pián no es sino una sífilis con signos clínicos aberrantes. En cuanto a

los Wassermann positivos que se dice que obtienen en el paludismo, Bates ha demostrado la inexactitud de aquella aseveración y las estadísticas de nuestro Laboratorio conservan varios casos palúdicos ya confirmados que no dan el pretendido resultado positivo. Debemos pues, hasta nuevos descubrimientos admitir que solo la sífilis dio Wassermann positivos.

El servicio de reacción de Wassermann ha beneficiado también al público, muchos insomnios, y otros trastornos cuyo origen sifilítico ha sido revelado en este Laboratorio, han cedido gracias a un tratamiento específico.

Comparando los resultados positivos que se obtienen en Costa Rica con los de París, vemos que en San José hay un porcentaje de sifilíticos cuatro o cinco veces más grande que en París.”⁶⁶

Una de las enfermedades predominantes entre los pacientes asistidos en el San Juan eran los cuadros febriles de orden tífico.⁶⁷ La hemocultura era el procedimiento que indicaba el microorganismo causante por medio del método de Conradi con aislamiento de los bacilos en placas Drigalski. Otros científicos como P. Carnot, B.

Weill y M. Martin aportaron sus conocimientos a efecto de hacer más eficiente el cultivo principalmente del Bacilo causante (Ebert).

El Dr. Picado utilizaba la técnica de Zeidler y Kayser, aunque para obtener los resultados se tenía que esperar tres días. Ante esto, Clorito introduce una técnica para que el resultado estuviera por lo menos en 24 horas. Los materiales que utilizó fueron: tubos de bilis estéril de buey, tubos de caldo glucosado – carbonatado y tubos de caldo lactosado – carbonatado. La técnica consistió en sembrar 10 c.c. de bilis estéril y 2 c.c. de sangre del enfermo. Se vertía rápida y asépticamente la mitad de la mezcla bilis – sangre en un tubo de caldo glucosado – carbonatado y la otra mitad en un tubo de caldo lactosado – carbonatado. Se dejaban los tubos de caldo durante 24 horas a 37° C. Si el hemocultivo era positivo, los bacilos podían ser de Eberth, bacilos paratíficos o coli – bacilos.

Otra modificación de enorme beneficio para los pacientes y la práctica médica fue lo relativo a la coloración de gonococos. El método clásico para colorearlos era de Gram. Pero para Clorito éste adolecía de dos defectos: por un lado, era frecuentemente difícil distinguir los gonococos en un medio homócromo, y también ciertas razas de gonococos que tomaban el Gram. A su vez, el método Pick y Jacobsohn dejaba, por el contrario, los gonococos muy visibles gracias a la heterocromía, siendo su defecto principal el de que otros microbios se coloraban como el gonococo. También el colorante no podía conservarse.

En base a esa experiencia, Picado, por tanto, va a modificar la técnica clásica al depositar sobre el frotis una gota de fuchsina fenicada, lavándose de inmediato y coloreándose por 12 segundos por el azul de metileno fenicado, y luego lavándose

y examinándose. Así los gonococos y otros microbios de la misma manera que el procedimiento Pick y Jacobsohn, quedaban coloreados en azul oscuro, los núcleos de las células en azul más claro y su protoplasma en rosado violáceo.

Para la cultura de hongos, el medio más favorable era el agar maltosado de Sabouraud a base de maltosa y peptona granulada, ambas difíciles de conseguir en Costa Rica. Picado entonces compone un medio de fácil alcance a partir de dulce: solución en agua 11° adicionado de un 1% de peptona, 0,5% de fosfato de amonio y 2% de agar. Con esta fórmula la cultura de hongos patógenos daba mejores resultados (*Cryptococcus*, *Rhizopus*, *Aspergillus*, *Penicillium*).

Para la coloración del bacilo de Koch, el método más practicado era el de Zeihl Neelsen. El inconveniente principal de este método estribaba en que cuando la preparación era gruesa los bacilos no eran visibles. Camille Biot había encontrado a inicios del siglo XX un método que hacía más visibles esos bacilos coloreando en caliente con fuchsina fenicada, tratando con ácido nítrico al 20%, decolorando con alcohol absoluto y sumergiendo en formol de 1 a 3 minutos. Picado modificó esa fórmula así: primeramente coloreaba en caliente por la fuchsina fenicada, y decoloraba con alcohol absoluto a 80 c.c., con ácido nítrico a 20 c.c. y con formol a 100 c.c. La decoloración la llevaba hasta que la lámina dejara de desteñir, se lavaba, secaba y se examinaba. De esa forma los bacilos quedaban de color lila intenso sobre fondo rosado, pudiéndose explorar capas sucesivas de frote grueso y los bacilos más fácil de identificar, no sólo los de Koch sino también los de Hansen y otros.⁶⁸

Así como los procedimientos innovadores delineados, también el Dr. Picado pudo efectuar muchos más con el objetivo de beneficiar a la ciudadanía en general en la recuperación de su salud a través de acertados diagnósticos y, por ende, mejores tratamientos, en una época caracterizada por las limitaciones.

La malaria representaba una calamidad sumamente grave entre la población vinculada con las tareas del campo. Esta población (de bajos recursos) era en su mayoría la que absorbía para su debida atención el Hospital San Juan de Dios. En Costa Rica se daba un árbol denominado Cedrón, cuyas semillas eran utilizadas dentro de la jerga campesina para combatir calenturas y mordeduras de serpientes. Interesado Picado en esas semillas, y en conjunto con el patólogo alemán del Hospital, Dr. E. Nauck, iniciaron una serie de investigaciones sobre las propiedades reales de esos frutos. Con base a pruebas de laboratorio obtuvieron un glucósido al que llamaron “cedrina”, el cual fue aplicado primeramente en algunos animales con positivos resultados probados mediante autopsias. En pacientes infestados con los parásitos del paludismo no fue la excepción, ya que se estudiaron 17 historias clínicas de palúdicos tratados con este medicamento con resultados excelentes. Un ejemplo de eso es el siguiente:

S.D., paciente de 26 años. Ingresa al Hospital, 13 de mayo, 1929. Fiebre desde hace mes y medio. Ictericia. Orina normal. Sangre: Pl.vivax. Bazo muy aumentado, sensible a la presión.

Tratamiento: Cedrón (10%) intramuscular, dosis progresiva.

16 mayo: 1,0 ml. Sensación de mareo.

17 mayo: 2,0 ml. Nada anormal

18 mayo: 3,0 ml. Vomitó dos veces.

19 mayo: 4,0 ml. Temperatura normal, sangre negativa, sin vómito y orina normal.

20-26 mayo: 5,0 ml. Estado normal. Bazo algo disminuido, poco sensible a la presión

27 mayo: Orina: algunos cilindros hialinos. El tratamiento se suspende.

28 mayo: Orina normal.

7 junio: Estado satisfactorio. Bazo: normal. Sangre: negativa. Abandona el Hospital.⁶⁹

En sustento a lo investigado tanto Picado como Nauck llegaron a las siguientes conclusiones:

- La cedrina se basta a sí misma para curar el paludismo sin concurso de otro medicamento.
- La cedrina es el único glucósido antipalúdico eficaz conocido.
- El estudio químico de la cedrina ofrecerá una nueva vía a la terapéutica sintética.⁷⁰

Empero, el asunto con la cedrina no quedo ahí. En 1930, dos nicaraguenses ingresaron a San José., e incubando la viruela contraída en su país de origen en la casa de un pariente. Ambos fueron aislados en una casa que se les acondicionó. Sin embargo, la enfermedad siempre se diseminó, presentándose diversos casos. El Ministro de Salubridad, Dr. Solón Núñez, autoriza al Dr. Picado Twilight para que utilice la cedrina con esos enfermos que pasaban de cuarenta. De esta forma Picado en compañía de sus asistentes, Luis Bolaños, Manuel Picado y Hernán Badilla, aplicaron el tratamiento indicado diariamente, disminuyéndose las lesiones iniciales de la viruela, y llegándose a la conclusión que el tratamiento con cedrina reducía en un 80% la duración del período de la enfermedad, saliendo los enfermos casi intactos del trance, y sirviendo muchas fotografías como testigos de estos hechos.⁷¹

La tuberculosis era una enfermedad que producía una enorme mortalidad en general. Los pacientes eran atendidos en el Sanatorio Durán, situado en Tierra Blanca de Cartago, y en los salones Calnek y Azul, del Hospital San Juan de Dios. Ante tan terrible flagelo, Clorito con la ayuda del Dr. Rafael A. Calderón Muñoz ensayan un método de tratamiento con peptonas (producto líquido absorbible) preparadas con los esputos que tuvieran grandes cantidades de bacilos de los enfermos, sulfato de magnesio, jugo de piña (bromelina) y cloroformo. Esta preparación la empleó en inyecciones subcutáneas de dos a cinco centímetros cúbicos. Los resultados mostraron lo siguiente:

- Una reducción de la fiebre
- Desaparición de sudores nocturnos.
- Mejoramiento en el estado general de los pacientes.
- Disminución en las espectoraciones.
- Desaparición de los bacilos en los esputos.
- Aumento en los glóbulos rojos.
- Normalización de la fórmula leucocitaria.
- Reacción de Besredka negativas.
- Cicatrización de lesiones reveladas por radiografías.⁷²

Los objetivos del Dr. Clodomiro Picado en sus treinta años de labor en el Hospital San Juan de Dios fueron muy claros: siempre apoyando y buscando formas para restituir la salud perdida de sus conciudadanos a través de la ciencia y la investigación. El mismo Picado en un informe enviado a la Junta de Caridad caracterizaba su labor en sus primeros años a cargo del Laboratorio Clínico de la siguiente manera:

“A principio del segundo semestre de 1918, se estableció en el laboratorio una fábrica de ampollas para inyecciones hipodérmicas o intravenosas de los productos más empleados. Este hecho tiene una doble significación, ya que logramos hacer bajar los precios de algunos productos indispensables encarecidos por la guerra europea, tales como la emetina en un 50%, favoreciendo así a los pobres; además las entradas producidas por la venta de ampollas lograron equilibrar las del Laboratorio.

A principio de 1919 nos fue encomendada la preparación de una vacuna contra la viruela; se preparó con todo éxito, siendo tan activa como la importada y no ofreciendo el más leve peligro. Esta es la primera vez que se prepara la vacuna antivariólica en Costa Rica.”⁷³

2.- SERPIENTES VENENOSAS Y LA LUCHA ANTIOFIDICA

Los accidentes producidos por las mordeduras de serpientes venenosas representaban una verdadera calamidad nacional para Costa Rica, todavía sumamente rural en las primeras décadas del siglo XX. ¿Por qué? Debido a las consecuencias funestas a que conllevaban dichas mordeduras: la muerte de decenas de hombres desprotegidos y dedicados a las faenas del campo.

Efectivamente, Clorito pudo constatar tal drama e iniciaría una obra gigantesca con el objetivo de beneficiar a esas gentes. Inclusive, el mismo Picado con tristeza, ironía y sentido crítico distinguía la problemática expresando que “las víctimas corrientes eran oscuros hijos del campo que, a veces, cuando mordidos, son arrojados de las fincas para que no mueran dentro, y nadie quiere saber más de ellos. Son pocos los que llegan a nuestros hospitales y aún allí los hemos visto morir por descuido”.⁷⁴

Lo anterior motiva (para analizar y atacar tan desesperante dificultad en la práctica) al Dr. Picado a instalar en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios unos cajones rústicos para depositar serpientes, algo que medio se pareciera a un serpentario, y que sería el punto de partida de sus estudios y posterior campaña; serpentario que Picado lo mantendría con dineros de su propio peculio, no más recibiendo ayuda de algunos amigos para proveerlo de ejemplares y contando siempre con la colaboración de don Luis Bolaños.

Primeramente el señor Picado estudia las serpientes venenosas del país y su relación con sus congéneres del norte y del sur del continente, señalando que las de Costa Rica estaban más identificadas con las de América del Sur; aspecto este muy importante de acuerdo a los científicos costarricenses R. Bolaños y J. M. Gutiérrez, porque lo va a hacer decidir el tipo de antiveneno a utilizarse en Costa Rica.⁷⁵ Luego, distingue y describe con lujo de detalles las principales características (hábitos alimenticios, reproducción, habitat, aspectos físicos) de las serpientes venenosas del país:

- Serpiente de mar
- Corales
- Cascabela muda
- Cascabel
- Terciopelo
- Mano de piedra
- Tamagá
- Toboba chinga
- Bocaracá
- Oropel
- Víbora de árbol
-

Un segundo estudio Picado lo enfoca sobre el veneno y sus efectos en el ser humano. Para ello estudia la labor de consagrados científicos y colegas a nivel mundial, que anteriormente ya habían tratado este tema como Calmette, del Instituto Pasteur, y especialmente Vital Brazil, al fundar el afamado Instituto Butantan, especializado en la producción de sueros antiofídicos brasileños; así como también los importantes aportes de otros pioneros de fuste: Amaral, Mitchel, Mc Farland, Flexner y Noguchi.⁷⁶

Los síntomas que presenta un hombre a causa del veneno de serpiente pueden ser muchos: dolor en la región mordida, punzadas, pérdida del tacto, edemas, hinchazón, somnolencia, sed, desasosiego, inconsciencia, espumarajos en la boca, vómitos, sudores, temblores, mareos, fríos, intermitencia en los latidos del corazón, pulso débil perdido, delirio, rigidez, convulsiones, hemorragias, ansiedad, perturbaciones, pérdida de la vista y fallecimiento.

El Dr. Picado para comprobar los efectos letales de las serpientes venenosas de Costa Rica, efectúa toda una amplia gama de experimentos al inyectar diversas dosis de venenos en cobayos y conejos. Más aún, pudo ver en muchas ocasiones el estado lamentable de las personas mordidas e internadas en las salas del Hospital después de varias horas del accidente, y si la autora del hecho había sido una terciopelo, que era lo más común, el enfermo se presentaba como un ser inerte, deformado por la hinchazón, ojos empañados, con filamentos sanguinolentos en su nariz y vomitando sangre.

Dentro de esta fase de experimentación y observación, cabe señalar un hecho sumamente curioso que experimentó en carne propia el mismo Picado en el Laboratorio. El estaba dándole de comer a una terciopelo carne de buey, y por un descuido le clava un diente en el dedo índice de la mano derecha. Los síntomas que afrontó fueron: ardor e hinchazón en el dedo, se puso blanco con manchas moradas, sudor, estrujamiento de garganta e irregularidad en las papitaciones. Picado afirmaba que:

“Nuestro compañero Don Carlos Víquez llenó la jeringa de suero, con dificultad me senté cerca de una mesa y me inyecté bajo la piel del flanco abdominal. En esos momentos vi por última vez la jeringa como si fuese una tira blanca de unos diez centímetros de ancho por varios metros de largo y caí en tinieblas sin moverme; podía oír y hablar y tenía la sensación de quien cae vertiginosamente entrando en un túnel oscuro. Pensé que el suero llegaba tarde y que todo había concluido para mí. Quizá pasé minutos sin conocimiento, pero luego, una vez absorbido el suero, sentí como el despertar de una pesadilla, mi cabello estaba mojado de sudor, logré levantarme para vomitar y volver luego a mi asiento, pero ahora viendo ya todo claro.”⁷⁷

Picado llega a puntualizar que el 70% de las personas atacadas eran mordidas en los pies y las piernas, un 25% en las manos y brazos y un 5% en otros lugares del cuerpo, siendo la imprudencia la causa de la mayoría de los accidentes. Al igual que en otros países, recomendaba el uso de botas o polainas, a pesar de que esto estaba muy limitado por aspectos socio- culturales, aunque si estaba bastante arraigado entre los campesinos el uso del “garabato” para las chapeas o desmontes

de charrales, porque sustituía a la mano como palanca para correr la maleza.

Las creencias y mitos sobre las serpientes era cosa común entre buena parte de la población. Para muchos los ajos, la cuerda de crin y otros tipos de brebajes las ahuyentaban. El Dr. Picado deshecha tales supersticiones, así como la utilización de remedios empíricos, salvo aquellos que tengan alguna propiedad científicamente comprobada como el caso de la cedrina y un tipo de helecho (*Polypodium*), pero para efectos de prevención, no para curación.

Finalmente, Picado realiza un amplio estudio sobre las propiedades y ventajas antitóxicas de los sueros, llegando a la conclusión de que era el único tratamiento efectivo contra las mordeduras de serpientes venenosas y que la especificidad del mismo era fundamental para su eficacia. Bolaños y Gutiérrez sobre esto agregan que:

“El Dr. Picado y posiblemente el país como un todo no contaba con los recursos económicos para producir localmente sueros antiofídicos ni tampoco para comprarlos en casas productoras. La solución al problema la encontró Clorito en el canje de venenos de serpientes costarricenses por sueros antiofídicos, tanto del Instituto Butantán del Brasil como también, en épocas más recientes, con la casa Behringwerke de Alemania.”⁷⁸

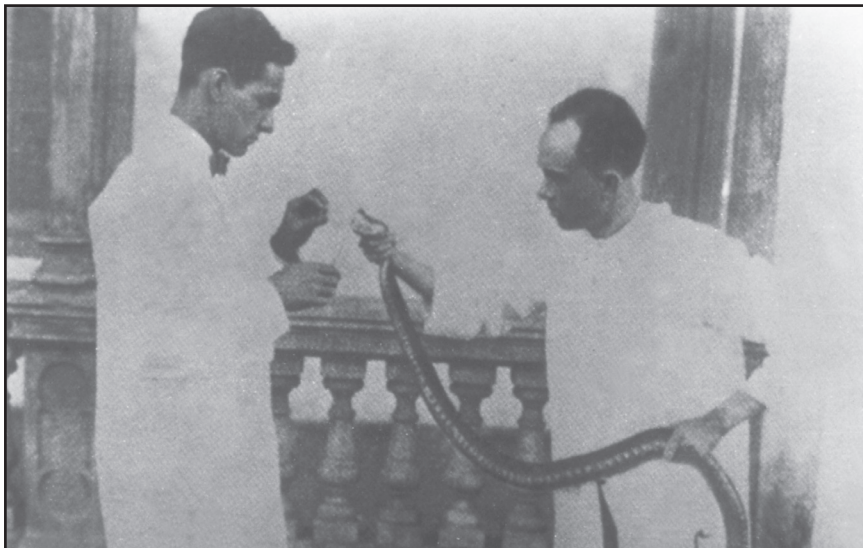
El Dr. Picado recibía dos ampollas de suero por cada gramo de veneno seco que enviaba. Para lograr las dotaciones de

suero que requería el país, indudablemente fueron kilogramos de veneno que tuvo que extraer de su limitado serpentario.⁷⁹

Los esfuerzos del científico por beneficiar a los “braceros” humildes de Costa Rica tuvieron su reconocimiento en 1926, al emitirse la Ley de Defensa Contra el Ofidismo, propuesta hecha por Clorito y apoyada por el Dr. Solón Núñez, Subsecretario de Higiene y Salud Pública. En la misma se exigía a todo finquero o dueño de explotación agrícola a mantener al menos cuatro frascos de suero antivenenoso y el instrumental necesario para su aplicación. Los sueros también debían estar a disposición en hospitales de provincia, medicaturas de pueblo, jefaturas políticas, estaciones de ferrocarril y en los resguardos fiscales. Los considerandos que tomó el Congreso Constitucional para emitir tan trascendental Ley fueron:

- Que el número de víctimas que causan anualmente las serpientes venenosas es relativamente alto, dada nuestra densidad población.
- Que ordinariamente estas víctimas son las más laboriosas y necesitadas de nuestras gentes.
- Que los remedios preconizados contra las mordeduras de serpientes venenosas, no son sino farsa y charlatanería de comerciantes sin conciencia.
- Que el tratamiento serológico aplicado científicamente salva prácticamente la totalidad de las víctimas.
- Que es deber ineludible del Estado desterrar en cuanto sea posible las prácticas a base de empirismo, especialmente en

casos tales como las mordeduras de serpientes venenosas, en los que el tiempo útil para salvar una vida se cuenta por minutos y que debe en cambio difundir los medios seguros de lucha contra el ofidismo.



*EL DR. PICADO, PIONERO DE LA LUCHA ANTIOFIDICA
EN COSTA RICA, DANDOLE INSTRUCCIONES A UN
IMPORTANTE SUBALTERNO EN LA DECADA DE 1920:
DON LUIS BOLAÑOS. POSTERIORMENTE BOLAÑOS
FUNGIRIA COMO JEFE DEL SERVICIO.*

3.- VACUNA CURATIVA NO ESPECIFICA Y LA PENICILINA

La irrupción de la Penicilina en la terapéutica abrió un nuevo capítulo de innumerables alcances y beneficios para el desarrollo de las Ciencias Médicas a nivel mundial y para la misma Costa Rica. En efecto, supuestamente fue el Dr. escocés Alexander Fleming, quién primeramente observó la acción antimicrobiana de una sustancia producida por el hongo *Penicillium Notatum* en una caja conteniendo colonias de estafilococos en 1928.⁸⁰ Por su parte, el Dr. David Cowen describió tal hecho así:

“ Fleming, cuyo ojo experto reconoció el efecto de una placa de cultivo que se había dejado desatendida y expuesta al aire, la denomino a esta sustancia Penicilina, aunque pensó en el potencial médico del producto, Fleming abandonó la investigación cuando sus colegas químicos se mostraron incapaces de purificarlo.”⁸¹

Las investigaciones se abandonaron por varios años, hasta que un grupo de investigadores de la Universidad de Oxford, Inglaterra, encabezados por los científicos Haward Florey y Boris Chain, las reanudaron. Efectivamente, en mayo de 1940, este grupo inyectó estreptococos a ocho ratones; cuatro fueron tratados con la penicilina y sobrevivieron, los cuatro restantes no fueron tratados y murieron. Como resultado de

esto, el equipo de Oxford realizó diversos ensayos clínicos, obteniendo resultados favorables, por lo que su producción en buena cantidad era ya una necesidad.

Florey y Chain fueron apoyados por la Fundación Rockefeller, el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos y las compañías Merck y Squibb, desarrollándose un complejo programa para la investigación y producción de penicilina a gran escala, y teniéndose como punto de partida los estragos causados por la segunda guerra mundial.

Como corolario de lo expuesto, Fleming, Chain y Florey recibieron en 1945 el Premio Nobel en Fisiología y Medicina, debido a que sus contribuciones cambiaron la panorámica mundial en cuanto combatir con éxito las infecciones y que hasta el momento eran letales para los seres humanos; aunque ya en la década de 1930, gracias a Domagk, se había introducido la familia de las sulfamidas.⁸² Esto es por lo general lo que ha conocido en el mundo científico y profano. Pero la verdad a ciencia cierta es incompleta, porque espectaculares investigaciones establecidas por el “sabio” costarricense Dr. Clodomiro Picado sobre la penicilina y su uso, fueron verificadas mucho antes que las de Fleming y sus colegas; obviamente sin desmerecer los méritos del investigador anglosajón. He aquí los hechos.

El Dr. Picado en el año 1923 efectuó un estudio sobre la acción que producen algunos hongos fitopatógenos sobre vegetales, tomando como punto de apoyo algunas referencias que habían señalado antes sobre este tema investigadores como: W. Wrandes, F. Bewley, C. Young, W. Bennet, J. Haskell y P. Nobecourt.⁸³ Picado estudia comparativamente los alcances de

substancias elaboradas por algunas especies de hongos parásitos, tanto sobre las plantas que ellos parasitan como sobre otras plantas no susceptibles a ser parasitadas por ellos, y sobre esas mismas plantas comparar también la acción de las substancias elaboradas por otro hongo no patógeno. Para sus experimentos utilizó hongos de las especies *Fusarium*, *Verticillium* y un *Penicillium* Saprófito proveniente de contaminaciones de los medios de cultivo. La investigación fue bastante minuciosa, observando Picado que las plantas se marchitaban en el líquido activo aun con diluciones débiles.⁸⁴ Más aún, el Dr. Tulio Von Bulow, médico de descendencia alemana, agregó que en 1923 Clorito le enseñó también varias placas de cultivos en que había sembrado una colonia de hongos del orden *Fusarium* y *Penicillium* al lado de colonias de diversos microbios. En las primeras horas ambas colonias se desarrollaron normalmente, pero de pronto el borde de colonia bacteriana que más cerca se encontraba de la colonia del hongo, comenzaba a deshacerse, a fundirse, es decir, a lisarse, según el término consagrado en biología para designar esta desintegración. Poco a poco, la lisis de la colonia bacteriana avanzaba y aquella, que en un principio tenía la forma de disco, pronto presentaba la luna de cuarto creciente.⁸⁵ Empero, el resultado de sus investigaciones Picado las presenta en una reunión de la Sociedad de Patología Vegetal y de Entomología de Francia, celebrada en Estrasburgo el cuatro de junio de 1923.

Para el año 1927, el Dr. Picado interesado en llevar sus investigaciones al terreno de la patología humana, se propone crear una vacuna de efecto curativo, tomando como punto de referencia investigaciones que habían efectuado autores como H. Cohn, H. Schmidt, E. Walburm y el mismo Picado. Con ese fin, Clorito prepara una emulsión de levaduras (que son

hongos como los *Penicillium*) cultivadas en un caldo que contenía jugo de caña, jugo de naranja y sulfato de manganeso. El Dr. Picado señalaba sobre el mosto que “se dejaba fermentar a 25° hasta la desaparición de los azúcares. Se tapa con una campana y se dejaba 15 días en refrigeración para provocar una autólisis parcial. Se agita un balón para obtener una suspensión homogénea de las levaduras y se diluye en líquido limpio y bien sedimentado hasta la obtención de una emulsión que corresponde, en una escala opacimétrica, a la vacuna antiestafilocócica del Instituto Pasteur”.⁸⁶

Clorito puso la emulsión en ampollitas de 1 centímetro cúbico y esterilizándolas a 50°. En inyecciones subcutáneas las utilizó en pacientes que presentaban forunculosis, dermatitis, blefaritis, chancros blandos, sprue, laringitis ulcerosas, tifoideas y otras más con excelentes resultados de curación. Es más, durante los siguientes siete años se siguieron empleando con idénticos resultados positivos. Precisamente durante ese año, de 1927, Picado presenta nuevamente el resultado de sus investigaciones en un trabajo publicado en “Cuentas Rendidas a la Sociedad de Biología” de París como Vacuna Curativa No Específica⁸⁷, y señalando que la misma reunía las siguientes características:

- Realiza una proteinoterapia no tóxica.
- Aporta vitaminas.
- Incluye aldehídos.
- Encierra un catalizador mineral.
- Contiene cerca de 2% de alcohol etílico y también sales de los jugos vegetales empleados.

Cabe destacar irónicamente que después de la publicación de

Picado de 1927, otros investigadores a nivel mundial trabajaron sobre lo mismo y también lograron excelentes resultados con extractos de levaduras; pero eso sí, desconociendo los resultados obtenidos por el costarricense en su publicación pionera (se ignoró la referencia bibliográfica). Una situación quizá a propósito, ya que el mundo científico estaba al tanto de las innovaciones que se producían dentro del globo, porque en publicaciones a ese nivel todavía Francia tenía un lugar preponderante y de influencia. Porque si a Picado le llegaban las principales revistas científicas del mundo “adelantado”, como es posible que a otros colegas con más recursos las desconocieran. No. ¿O acaso fue una descabellada atrocidad intelectual y de envidia profesional adrede?

El Dr. Clodomiro Picado persistió en su interés por sus análisis, utilizando su vacuna con enfermos que presentaban diversas dolencias como es el caso de una epidemia de tifoidea presentada en San Blas de Cartago, lo mismo que en casos de neumonías. Más aún, siendo el Dr. Solón Nuñez Ministro de Salubridad, su propio hijo, Radko, fue atacado por una fiebre tifoidea dejándolo inconsciente. Ante el estado del niño que solamente contaba con doce años, don Solón le pide a Clorito utilizar la vacuna no específica en él, quien estaba internado en una de las salas del Hospital San Juan de Dios. Picado le delega a uno de sus principales asistentes, don Hernán Badilla, la aplicación de tres inyecciones de 10 c. c. durante tres días.

De esta forma el hijo del Ministro fue salvado de una muerte segura, gracias a dicha vacuna.⁸⁸ También la utilizaron los médicos del Hospital: Rafael Angel Calderón M., Marcial Rodríguez, Marcial Fallas y Mariano Rodríguez.

El asunto no quedó ahí. Clorito con novedosos señalamientos sobre el tema, nuevamente publica en 1933 acotaciones sumamente importantes. Las mismas aparecen en la Revista Médica Latinoamericana con la denominación Inmunoterapia No Específica. De un complejo examen, Picado llega a algunas conclusiones como:

- La inmunoterapia no activa específica puede llevarse ventajosamente a cabo por las levaduras diluidas en su propio medio de fermentación, una vez terminada ésta.
- La inmunoterapia activa no específica de la fiebre tifoidea es más eficaz que la vacunoterapia específica y no presenta peligros como ésta última.
- Tanto la inmunoterapia no específica activa como la seroterapia no específica, deben ser instituidas en todos aquellos casos de intoxicaciones bacterianas o celulares para los cuales no tengamos sueros específicos. Si la intoxicación del paciente pertenece a un orden jerárquico inferior a los de nuestros antígenos o anticuerpos, llevamos todas las posibilidades de éxito.⁸⁹

En conclusión, el Dr. Clorito Picado tuvo en sus manos la sustancia “milagrosa”, y las pruebas que efectuó con ella fueron fehacientes. Años después, Fleming la bautizó como Penicilina por darle un nombre. Quizá el asunto es como lo describió el Dr. Edgar Cabezas, al acotar que oficiosamente las notas que Clorito había enviado en 1923 y 1927 se ignoraron al no ser mencionadas en público⁹⁰. Inclusive, a lo mejor fue una estrategia no darle la trascendencia al asunto, se podría agregar. En fin, la mezquindad no tiene dueño ni precio.

El mismo Clorito no deseaba hablar de ese tema, porque lo que más le interesaba de dicho asunto no era tanto quien la descubrió como a los beneficios que conllevó. Pero el 22 de abril de 1944, a pocos días de su fallecimiento, expresó que:

*“En 1923 encontramos, aislamos y describimos una sustancia extraída de los hongos del género *Penicillium* que sin ser nociva para los animales era venenosa para los vegetales. Ya en 1927, en la Sociedad Biológica de París publicamos una comunicación en la que se relataban las curaciones obtenidas en pacientes tratados con caldos de levadura que como también se sabe, son también hongos. Entre los casos curados figuran tifoideas, entre ellas, una epidemia íntegra proveniente de San Blas de Cartago. También muchas neumonías, fístulas pulmonares, chancros, osteomielitis, sprue, etc, figurando entre los pacientes tratados algunos de nuestros médicos. Actualmente lo que se emplea de los caldos de hongos o bacterias no son sino sus sales sódicas. Ahora bien, en una larga memoria publicada en el Boletín Biológico de Francia y Bélgica, en 1935, tuvimos la oportunidad*

de escribir la obtención de una sustancia bactericida que no es sino la sal sódica de viejos cultivos de bacterias, lo mismo que ahora se usa.

*Piénsese pues como no he de creer que entre lo que yo haya trabajado figure en mi estima el haberme acercado al descubrimiento de la penicilina, en que mis trabajos son anteriores. Creo sí que haciendo historia de los hechos, no hace ningún mal a Costa Rica el constatar y probar documentalmente que muchos de los problemas que actualmente agitan el espíritu científico del mundo, no fueron desconsiderados por nosotros”.*⁹¹

Finalmente, una conclusión muy clara y concreta la dio el Dr. José Miguel Esquivel (uno de los principales conocedores de la obra de Picado), exdirector del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, al especificar que sin duda “el Dr. Picado logró encontrar una explicación racional y coherente de los fenómenos naturales mediante el pensamiento y la investigación ante un hecho natural. Esta extraordinaria circunstancia convirtió al Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios en una aula de ciencia. Fue una oportunidad única de educar y clarificar las nociones de teoría y experiencia empírica, con el método de investigación, como por ejemplo,

la observación de los fenómenos con efectos visibles de un mundo invisible: la secreción de sustancias antibacterianas en los hongos”.⁹²

4.- PROBLEMA TIROIDEO Y DE YODO

Al Dr. Clorito Picado siempre le llamó poderosamente la atención la proliferación del Bocio (guecho) entre muchos de los habitantes josefinos y de otras localidades nacionales. Esta masa situada en el cuello era la consecuencia de un mal crecimiento de la glándula tiroides, glándula productora, entre otras cosas, de la tiroxina, hormona esencial para el crecimiento normal durante la infancia. También su mal funcionamiento podría causar trastornos en los procesos normales metabólicos como nerviosismo, temblores, fatiga, palpitaciones, diarrea y apetito constante.⁹³

Desde inicios de la década de 1930, su amigo, el Dr. Werner Rotter, patólogo alemán del Hospital San Juan de Dios, se interesa por el tema a tal punto que empezó a pesar sistemáticamente las tiroides de los individuos que eran objeto de autopsia. Rotter concluye que Costa Rica podía ser considerado como un país atacado por bocio endémico. Luego, su sucesor, el Dr. Marcial Fallas, confirma con nuevos análisis lo estipulado por el teutón, poniendo al tanto al Dr. Picado.⁹⁴

Para inicios de la siguiente década, Clorito se vuelve a interesar en el problema al saber que en los cantones de Suiza, donde hay bocio, las tiroides de las gallinas pesaban 15 veces más que en las regiones normales y que tal hipertrofia era causada por la falta de yoduro en el agua. Lo mismo pasaba

con los seres humanos, aspecto que se corrigió al mezclarse con la sal de comer una onza de yoduro de potasio por tonelada de sal.

Con base a los antecedentes mencionados, Picado va investigar todo lo referente al hipertiroidismo y los peligros que representa como es caso del cretinismo. Sus profundas observaciones las va a plasmar en un extraordinario sumario denominado “Investigaciones sobre Fisiología Tiroidea”.⁹⁵ El mismo comprende las siguientes partes:

- A.- Normales fisiológicas:** en donde relata cuales son los valores normales para Costa Rica y los errores terapéuticos que su desconocimiento puede causar.
- B.- Hipotiroidismo endémico:** después de analizar 1200 autopsias comprueba la magnitud del problema. Caracteriza las hipertrofias y atrofas y su distribución en el país.
- C.- Papel fisiológico del yodo:** puntualiza sobre la influencia del yodo sobre la vegetación y sobre el crecimiento de los animales.
- D.- Alimentos bocígenos:** señala al agua de pozo como causante.
- E.- Las reacciones somáticas antiglandulares:** reseña experiencias in vitro, así como pruebas fisiológicas de sueros.

F.- Sueros humanos normales y patológicos: profundiza sobre las propiedades de los sueros y su relación con las distrofias tiroideas.⁹⁶

Ante semejante investigación, y con justa razón, el endocrinólogo del Hospital San Juan de Dios, Dr. Francisco Bermúdez, expresó que el Dr. Picado por años dedicó mucho esfuerzo para tratar de explicar el mecanismo de las acciones recíprocas de las glándulas endocrinas y la constitución inmunológica de los organismos vivientes y así demuestra la capacidad antigénica de las hormonas. También demostró la autoinmunidad y su importancia en la patología endocrina y principalmente en la patología tiroidea, por lo menos 14 años antes que Witebsky.⁹⁷

Finalmente, y sustentado en las reveladoras conclusiones a que llegó Clorito, el Presidente de la República, Dr. Rafael A. Calderón Guardia, en 1941, emite un decreto en donde se obligaba a la Cooperativa de la Sal incorporar una onza de Yoduro de Potasio por tonelada de sal de uso doméstico.

5.- RECAPITULACION OBLIGADA

Los aportes del Dr. Picado para mejoramiento de la Salud Pública no tienen parangón dentro de la historia científica costarricense. Sus características fundamentales fueron su inteligencia, su humanismo, su sensibilidad, su moral científica y ética. La Ciencia no tiene Patria, pero Clorito hizo la suya más grande a través de su Ciencia. Sin duda Picado es un ejemplo clásico de lo mucho que se puede hacer, y sobre todo, de lo que es esencial en un funcionario: primero el interés general antes que el particular. Su pensamiento y praxis será imborrable en

el devenir de los tiempos, tomando como punto de partida el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, y que lo catapultó hacia la cima del mundo académico, científico e intelectual. Tanto es así que, uno de sus principales seguidores, el Dr. Alfonso Trejos, recalcó en 1987 que no era tarea fácil el decidir a la luz de los conocimientos actuales, cuáles de sus contribuciones a los múltiples campos de las ciencias biológicas en que incursionó, tienen mayor vigencia hoy, 100 años después de su nacimiento y 43 después de su muerte, debido a lo acertado de sus geniales ideas.⁹⁸ Por eso es justo aquí para una mayor comprensión, el comprimir y reproducir literalmente parte de excelentes criterios que han emitido otros autores sobre Clorito, como es el caso del distinguido científico Dr. José María Gutiérrez,⁹⁹ y que a continuación se esboza.

Para el Dr. Gutiérrez, _____ independientemente de la exitosa carrera productiva científica que abarcó el Dr. Picado y que incluía: Ofidismo, Biología, Laboratorio Clínico, Microbiología, Fitopatología, Fisiología, Inmunología y Salud Pública, por mencionar a algunas, también era meritorio destacar y valorar otros aspectos de su vida y de su entorno. Dentro de esta amalgama, uno de los aportes más importantes lo fue el de sentar las bases para el desarrollo de las ciencias naturales en Costa Rica, siendo su experiencia la clave que impulsó el florecimiento de una serie de ramas del conocimiento biológico y constituyéndose en un científico humanista integral. Esto porque se empeñó en desarrollar una ciencia integral, es decir, forjando un balance entre la ciencia costarricense y la mundial, entre ciencia básica y aplicada y entre crecimiento en superficie y en profundidad en el trabajo de investigación. Además, el trabajo lo realizó sin perder la perspectiva de que el

científico debe ser socialmente responsable y estar vinculado con su gente y con su tiempo.

En sus contribuciones siempre tomó en cuenta los aportes de investigadores de diversas a regiones del mundo y manteniendo relaciones con grupos de científicos de otros países, además de que sus tributaciones fueron publicadas en las mejores revistas especializadas. Sin embargo, Picado siempre tuvo clara la perspectiva de cuáles eran las tareas específicas de un medio como el costarricense. En este sentido, Clorito se adelantó y resolvió en la práctica, una situación que ha sido motivo de muchas discusiones entre los planificadores de la ciencia: ¿Ciencia nacional o ciencia mundial? Picado demostró que ninguna de esas alternativas es la adecuada, ya que él enseñó que de lo que se trata es de seguir de cerca el avance de la ciencia mundial, pero recreándolo y adecuándolo a la luz de la realidad costarricense.

Otro aspecto de la obra de Picado (prosigue el Dr. Gutiérrez) que merece ser analizado es el balance entre el avance en profundidad y el avance en superficie. El avance científico en superficie se caracteriza por el estudio de las cualidades más generales y superficiales de diversos fenómenos, en tanto que el trabajo en profundidad se centra en un fenómeno y lo estudia a fondo, tratando de ir más allá. Él prefirió el estudio de avance superficial porque era lo prioritario, y así poder enfocar varias áreas a la vez y conocer una serie de características generales de fenómenos biológicos, agronómicos y de salud pública. O sea, más que concentrarse en un área particular, abre las puertas de varias disciplinas; aunque algunos de sus trabajos fueron sumamente meticulosos y profundos como el de las serpientes venenosas y el del envejecimiento

(Vacunación contra la senectud precoz). También su manejo de la relación entre ciencia básica y ciencia aplicada sentó las bases de una política correcta, la cual se basaba en la premisa de que los temas de estudio deben ser enfocados manejando dinámicamente la dicotomía entre lo básico y lo aplicado con base a la comprensión científica de la realidad.

Durante su trayectoria, Picado demostró tener un gran interés por los problemas más generales de Costa Rica al poseer una conciencia social, una actitud ética y un interés cívico encomiable. Pero además, Clorito fue un individuo solidario con sus compatriotas en un sentido más general; en muchas ocasiones se manifestó públicamente por medio de la prensa escrita, desprendiéndose de sus intervenciones una amplia conciencia social y un apego a la dignidad y a la soberanía nacional, oponiéndose a toda forma de explotación humana, de corrupción y de injusticia viniera de donde viniera. El aporte humanista de Picado debe ser analizado en el contexto de la Costa Rica que le tocó vivir. Las primeras tres décadas de este siglo fueron escenario de una serie de transformaciones profundas en la sociedad. De un lado, la dependencia con las grandes potencias se consolidó y adquirió nuevas formas; además, la evolución de nuestra sociedad llevó a la aparición de una serie de sectores de clases rurales y urbanas que alteraron el perfil social del país y fueron la base de una serie de tensiones y luchas sociales de mucha trascendencia. El medio costarricense se vio influido por corrientes folosóficas y políticas como el anarquismo, el reformismo y el socialismo; también se desarrollaron importantes luchas populares reivindicativas en busca de mejores condiciones de vida. Todos estos fenómenos afectaron e influyeron en la vida cultural del país. Es así como surge en los planos artístico y educativo,

una vigorosa generación de intelectuales encabezada por individuos como Joaquín García, Omar Dengo, Carmen Lira y Vicente Sáenz, entre otros. Ellos crearon obras de enorme calidad artística que, sin rechazar y más bien aprovechando el contacto y aprendizaje con las escuelas europeas, surgieron de nuestra realidad y tuvieron como propósito reflejar la vida, las ilusiones y las dificultades de los más amplios sectores de la sociedad. Clodomiro Picado, desde una perspectiva de científico, fue un integrante de esta generación sin igual, ya que su obra científica se vio complementada por un hondo interés por los problemas más generales del hombre costarricense.

Con su práctica, Picado enseñó que era tarea urgente en un modelo integral humanista de científico, difundir conceptos que la ciencia ha descubierto y trasladar los elementos básicos de las concepciones científicas de la realidad tanto natural como social, a una gran cantidad de sectores de la población para que les sirvan como instrumento en la comprensión de la realidad circundante _____.¹⁰⁰

Dentro de esta misma línea, también es muy interesante plasmar los criterios que a emitido sobre Clorito el destacado filósofo costarricense Luis Guillermo Coronado.¹⁰¹ A continuación y literalmente se reproducen partes de su acertado desglose.

Para Coronado el Dr. Picado investigó para resolver problemas acuciantes de nuestro país. Algunos ejemplos son el mejoramiento y adaptación de técnicas de laboratorio que no podían, por diversos motivos, ser aplicadas aquí en las mismas condiciones de los lugares de diseño original, las investigaciones de nuevas formas de fertilización mineral, la solución de problemas de salud como fueron el bocio y las

mordeduras de serpientes y en un campo casi totalmente olvidado: las consecuencias sanitarias de los desechos de café, que tanto afectan la calidad de vida de muchos asentamientos urbanos. Esta investigación lo lleva a la obtención de una patente de un procedimiento que no solamente resolvía las dimensiones sanitarias de la cuestión de los desechos, sino que también mejoraba la calidad del café, principal producto de exportación. Esa patente, que posteriormente otorgó al pueblo de Costa Rica, y que, como era de esperar nadie se tomó el trabajo de aplicar, terminó regalándola al pueblo de El Salvador.

Clorito, científico investigador comprometido con las necesidades de sus conciudadanos; Clorito, investigador comprometido con el mejoramiento de la calidad de vida de su pueblo; Clorito, investigador con los pies puestos en su entorno.

Dentro del contexto de ciencia aplicada y de tecnología aplicada, es necesario insistir en que Clodomiro Picado, como científico auténtico no fue un especialista a ultranza, hasta el extremo de llegar hasta la esterilidad. Por el contrario, para él la variedad toda de lo viviente que lo rodeaba fue llamativa, no fue un científico de solamente un ser viviente o proceso natural. Su objetivo podría resumirse en que nada natural le era ajeno. Es más, Clorito forma parte del excelso grupo de creadores de ciencia porque se arriesgó en la formulación de hipótesis, en algunos casos, hipótesis audaces, opuestas a los modelos explicativos vigentes, pero hipótesis plenamente científicas. Y es que las hipótesis que formula audazmente Clorito son científicas desde el punto de vista metodológico, ya que las fundamentó en el amplio espectro de lo empírico, y mejor

aún, en una base experimental muy significativa. Por ejemplo, Clorito es teórico audaz de “La vacunación contra la senectud precoz” que se nos presenta en cuerpo entero como un científico creador. Y lo afirmamos, no tanto porque ahora se pueda decir que algunas de sus ideas se han puesto de moda en los últimos tiempos, o que su idea principal, la de la autotoxicidad, ya no sea absolutamente incompatible con los paradigmas científicos de gran peso; no porque el paradigma Picado derrotara al gran Ehrlich. Lo decimos porque esta su gran obra, lo muestran como un ciudadano del mundo de las conjeturas científicas, puesto que tienen asidero en un extenso trabajo empírico y experimental, como en un dominio de la ciencia de su tiempo, aunque ella resultara opuesta a su concepción principal. Es ese rasgo de creador de hipótesis el que debe buscarse; que no sólo se constituya en rasgo connatural de nuestros futuros investigadores científicos, sino que también sea comprendido y aceptado urgentemente por las instituciones actuales y futuras dedicadas a la promoción y financiamiento de la investigación científica en Costa Rica. Si ello no es así, no podemos dar el salto hacia el desarrollo. Y no puede darse puesto que lo que caracteriza a la metrópolis es su capacidad y dedicación a la creación de nuevo conocimiento científico y tecnológico; no a la simple aplicación de recetas adquiridas de diversas maneras.

102

El eminente científico Dr. Alfonso Trejos, no se queda atrás sobre lo último apuntado por Coronado y agrega que _____ probablemente la inmunología es la rama de las ciencias biológicas que más cambios a sufrido en el último cuarto de siglo y más se ha enriquecido. La significación de los procesos inmunológicos ha pasado de ser la de un conjunto de reacciones de defensa contra agentes infecciosos, hasta llegar a constituir

uno de los más importantes mecanismos de regulación de nuestras funciones fisiológicas y de mantenimiento de nuestra identidad genética; a pasado a jugar un papel preponderante en la homeostasis durante todo el período de desarrollo del ser vivo, desde la fecundación hasta la muerte. Sabemos ahora que los procesos inmunológicos intervienen en los ciclos hormonales que regulan el desarrollo del individuo con sus diferentes crisis que marcan grandes etapas como la infancia, la pubertad, la edad madura, el envejecimiento, la senectud y la muerte. Hoy son de manejo corriente entre los investigadores, las relaciones entre el sistema inmunitario, el endocrino y el nervioso central, con vínculos más estrechos entre el hipotálamo y la hipófisis y entre ésta y las otras ramas de secreción interna y el sistema inmunitario. Toda esta evolución del conocimiento inmunológico ha consumido la vida de numerosos investigadores. Más de treinta años de esfuerzos sostenidos y mucho análisis experimental sobre este tema ocurrió en un pobre laboratorio de hospital, en la mente de un humilde e incansable escrutador de la naturaleza: Clodomiro Picado Twilight. _____¹⁰³



De pie (izquierda a derecha): Dr. Francisco Cordero, Dr. Juan Arrea, Dr. Rafael A. Calderón M., Dr. Vicente Castro, enfermero José Sandí, Dr. Clorito Picado, Dr. José A. Coto.
Sentados (izquierda a derecha): Benjamín Hernández, Dr. José M^a Barrionuevo, Dr. Federico Zumbado, Dr. José M^a Soto, Dr. Ricardo Jiménez, Dr. Julio Aguilar y Lic. José Brunetti

CLORITO CON LA PLANA MAYOR DEL HOSPITAL EN EL AÑO 1915

TITULO VI

EL LABORATORIO CLINICO DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS Y EL DOCTOR ALFONSO TREJOS WILLIS: PERIODO DE EXPANSION Y AUGE

La coyuntura técnico-científica del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios para las décadas de 1940 y 1950 (y en adelante), representó un período de esplendor para el desarrollo de la microbiología y sus diversas ramas. El culpable principal de ese fomento científico lo fue el Dr. Alfonso Trejos, quien encabezó, estimuló e impulsó a una nueva generación de ilustres científicos nacionales inspirados en el legado dejado por el Dr. Picado y por el mismo Laboratorio, testigo silencioso de su pródiga obra. Sobre esto último cabe mencionar que al abrirse la Universidad de Costa Rica en 1941, la necesidad de contar con profesionales especializados en microbiología era de urgente necesidad. Por tal razón, las autoridades universitarias crean la Sección de Bacteriología de la Escuela de Ciencias, en 1946, antecedente de lo que años después sería la Facultad de Microbiología, fundada en la Universidad, en 1956. Dicha sección en su estructura era similar a la del Laboratorio Clínico del Hospital, Laboratorio que se convertiría por muchos años en el principal centro de adiestramiento de los nuevos microbiólogos por graduarse, y en donde el Dr. Alfonso Trejos

iría a fungir como el insigne Maestro. Pero ¿Cuál es la razón de esto?

El prestigioso científico nacional y exfuncionario del Hospital San Juan de Dios, Dr. Leonardo Mata, lo explica al afirmar que el Dr. Trejos Willis representó el vínculo entre Clorito y la descendencia posterior que influyó en casi toda la microbiología y otras ramas del saber.¹⁰⁴ Efectivamente, al lado de Picado se formaron necesarios e importantes asistentes: Luis Bolaños, Hernán Badilla, Manuel Picado y Alfonso Trejos. De estos, fue a Trejos al que más permeó la obra de Clorito desde el punto de vista estrictamente metódico, analítico y científico, mientras que a Bolaños y Badilla lo fue desde el punto de vista técnico, administrativo y de los análisis clínicos propiamente. (Don Luis fue el padre del científico nacional de la Universidad de Costa Rica, Dr. Róger Bolaños). Más aún, el Dr. Mata identificaba a Alfonso Trejos como “el intachable científico, el ciudadano pulcro, estricto, disciplinado, en fin, el Maestro”.¹⁰⁵

Pero ¿Por qué Trejos se convertiría en esa especie de eslabón y de maestro de una generación que le daría “luces” a la microbiología costarricense? Una generación de la cual muchos fueron funcionarios de planta del Hospital San Juan de Dios, y otros llegaron a acumular horas de trabajo voluntario y a la preparación de sus tesis. Pero todos teniendo un común denominador: Don Alfonso y el Laboratorio Clínico. Entre los representantes de esa ilustre progenitura se pueden mencionar como un vivo ejemplo, entre otros, a:

- Armando Ruiz
- Rodrigo Brenes
- Rodrigo Zeledón
- Fernando Montero
- Leonardo Mata
- Carlos Echandi
- Lauderlina Longhi
- José Fonseca
- Ricardo Rosabal
- Carlos Meoño
- Cecilia Lizano
- José Jiménez
- Guillermo Paniagua
- Guido Arroyo
- Teresa Navas
- Ruth Briceño
- Rodrigo Vargas
- Nuria Vives
- Eduardo Irías
- Jorge Mora
- Enrique blanco
- Velia Castro
- Grace Greenwood
- Walter Hidalgo
- Hilda Xirinach
- Carlos Vargas
- Germán Sáenz
- Enrique De La Cruz
- Armando Ayala
- Irma Araya
- Johnny De Abate
- Ester Córdón
- Fernando Atmetlla
- Pedro Morera

1.- EL MAESTRO

Alfonso Trejos Willis nace en San José en 1921. Sus estudios secundarios los realiza en el Liceo de Costa Rica. Es en ese importante centro de estudios donde da muestras de su inteligencia, al obtener, en 1939, su Bachillerato en Humanidades con honores. Inclusive, figuró durante los cinco años como uno de los alumnos más sobresalientes. Sobre su trayectoria en el Liceo, aquellos que fueron sus profesores ofrecen testimonio de sus cualidades.

El Director de dicho Colegio, Lic. Alejandro Aguilar Machado, señaló que Trejos era de intachable conducta, inteligente y esforzado.¹⁰⁶ A su vez, el profesor de Biología, Joaquín Vargas Méndez, recalcó que Alfonso Trejos fue su discípulo durante varios años en Botánica y en Biología y que especialmente en este último curso “manifestó verdadero interés y devoción, realizando constantemente estudios de iniciativa personal en los diversos temas tratados, así también es un joven de ejemplar conducta e impecables dones de caballerosidad”.¹⁰⁷

El profesor de Literatura y Psicología, Issac Felipe Asofeifa, arguyó que Trejos en todas las actividades que desarrolló dejó pruebas indudables, tanto de su recto carácter como de su clara y vigorosa inteligencia. También su carácter servicial, generoso, discreto y recto hizo que se distinguiera entre los jóvenes estudiantes, más como un magnífico colaborador que como un alumno. La Patria necesitaba hombres del tipo de él: serio, disciplinado y útil a la colectividad.¹⁰⁸

Don Alfonso Trejos después de egresarse del Liceo de Costa Rica y ante la falta de medios para seguir estudios superiores,

se va a dedicar a vender máquinas de escribir para una empresa capitalina bajo un sueldo de 400 colones. Pero en realidad esto obviamente no le satisfacía a Trejos, ya que su verdadera inclinación y vocación estaba en la ciencia.

Don Alfonso tenía un pariente que fungía como miembro de la Junta de Protección Social de San José, quien hizo los esfuerzos para conseguirle un puesto como asistente del Laboratorio Clínico que dirigía Clorito y con un sueldo de 100 colones.¹⁰⁹ Curiosamente el Dr. Picado se opuso en un principio a ese nombramiento, sin embargo cuando Clorito se dio cuenta que Alfonso había dejado de percibir un salario superior por ingresar al Laboratorio, cambió de actitud e iniciándose una entrañable amistad entre ambos a través de la ciencia y la lealtad.

La afinidad que tuvieron fue tan amplia que Picado al notar las dotes de su nuevo y joven asistente, lo elige como coautor para la realización del libro “Biología Hematológica Elemental Comparada”. Este extraordinario libro de texto se va a publicar en 1942, debido a que en la naciente Universidad Nacional no se contaba con un libro específico para la enseñanza de la biología. Picado y Trejos interesados en llenar este vacío, toman como punto de partida algo que cada estudiante y cada profesor llevan en sus adentros como fuente de enseñanza biológica inagotable: la sangre. De esta forma, el científico más antiguo del Laboratorio y el funcionario más joven le proponen al Rector de la naciente Alma Mater, Lic. Alejandro Alvarado, ofrecerle esta colaboración, si la Universidad editaba la obra. Sin pensarlo mucho, obviamente Alvarado aceptó. Sin embargo, luego, el mismo Presidente de la República, Dr. R. A. Calderón Guardia y el Lic. Luis Demetrio Tinoco, Secretario

de Educación, se interesaron por editar la obra por parte del Gobierno a través de la Imprenta Nacional; situación que se hizo realidad, y a la vez donando los autores los derechos y posibles ventas e intercambios a la Universidad de Costa Rica.

Específicamente sobre el libro en cuestión, su importancia estribó en que no existía en Costa Rica y muchos otros países algo parecido, debido a que los conocimientos en hematología desde un punto de vista comparativo apenas empezaban a madurar. El mismo consta de los siguientes capítulos:

- ❖ Masa sanguínea y circulación.
- ❖ Las células sanguíneas.
- ❖ La sangre y la ley biológica de la patrogenia.
- ❖ Vida y muerte de los glóbulos.
- ❖ Consideraciones sobre lamackismo y darwismo.
- ❖ El plasma y su coagulación.
- ❖ Los hematófagos externos.
- ❖ Los parásitos sanguícolas.
- ❖ Defensa humoral.
- ❖ La hemólisis.
- ❖ Especies, razas, y variedades de sangre.
- ❖ Herencia de los grupos hematológicos.
- ❖ Secreciones internas reguladoras de la nutrición y el crecimiento.
- ❖ Hormonas y caracteres sexuales.
- ❖ Correlaciones funcionales por vía humoral.
- ❖ El medio interno como factor del transformismo.

Con este libro indudablemente Picado y Trejos no sólo llenaban una sentida necesidad, la de un texto elemental, sino que también se estaría estimulando el deseo de investigación de los estudiantes. Pero a pesar de eso, el espíritu científico de ambos autores queda totalmente evidenciado cuando manifestaban que cada uno de los capítulos que forman el libro está forzosamente en déficit, ya que lo que contiene es una síntesis somera de las nociones fundamentales, pretendiendo ser una invitación para estudiar otras obras más especializadas.¹¹⁰ También dando muestras de ese bagaje que sólo deja la investigación científica, afirmaban que:

“No deseamos que las ideas aquí expuestas sean aceptadas pasivamente de parte de los estudiantes, sino que las discutan, para quedar de acuerdo o en discrepancia con nosotros. Si aportan materiales y observaciones nuevas, contribuirán al éxito, sea cual fuere su creencia.

Para dar una idea de cómo cambian las enseñanzas con el transcurso de los tiempos, vamos a recordar la descripción que de la circulación daban los profesores de fisiología en las mejores escuelas de medicina hace tres siglos.

La sangre, decían, comienza por ser un líquido mineral cuando los

intestinos extraen los jugos de los alimentos. Al llegar al hígado esta sangre se animaliza, luego va al corazón y de un ventrículo pasa al otro a través de pequeñísimos agujeros, invisibles a simple vista, que perforan el tabique interventricular; es entonces, al estar en el corazón, que la sangre se humaniza. Toma luego el camino a la cabeza, pasando a ella por las carótidas, llega al cerebro y allí, al circular entre los ventrículos cerebrales, se espiritualiza.

Al considerar cómo los conceptos han cambiado y cuán poca fe se daría hoy a las enseñanzas del fisiólogo que tan sólo unas pocas generaciones separan de la nuestra, nos damos cuenta de lo efímero de nuestro saber. Recordamos también que hace algunos años en nuestras ventas se exponían cartelones con una leyenda que decía ¡hoy no se fía, mañana sí! En materia científica podríamos decir ¡hoy se fía, mañana no!”¹¹¹

Con la ejecución de dicho libro, definitivamente va a quedar gravada para la posteridad la fusión del gran científico y su

discípulo, el cuál al cabo de pocos años también se convertiría en un orgullo para la ciencia costarricense y de Latinoamérica. Tanto es así que el Director de la Facultad de Ciencias de la Universidad de Costa Rica, Rubén Torres, en 1943, les da ambos un efusivo agradecimiento y votos de aplauso por el interesante libro.¹¹² Lo mismo hace el Lic. Alejandro Alvarado, quien a nombre del Consejo Universitario le expresa a don Alfonso Trejos que la entrega del libro de ciencia escrito por el Dr. Clodomiro Picado y por él, y del generoso gesto de donar la edición a beneficio de la Biblioteca Universitaria, es causa de un profundo agradecimiento. Y agrega que “su colaboración en las investigaciones que engendraron este libro al lado de un verdadero Maestro le dan a usted un puesto destacado entre la juventud estudiosa y sellan la alianza entre el biólogo más ilustre y el más joven biólogo de Costa Rica”.¹¹³

La relación entre ambos se acrecentó rápidamente a un punto tal que, analizando Picado los avances y el aprendizaje del joven Trejos, se propuso ayudarlo para que consiguiera una beca para que efectuara estudios superiores en el exterior. Para el último trimestre de 1943, el Dr. Picado inicia conversaciones con el Dr. Henrique Beaurepaire Aragao, del reconocido Instituto Oswaldo Cruz de Brasil, para tantear la posibilidad de que Alfonso fuera a realizar estudios de biología aplicada a la medicina a ese país.¹¹⁴ El Dr. Aragao le informa a Picado que están anuentes en recibir a Trejos, y que con una dotación de 100 dólares mensuales podría mantenerse razonablemente en Río de Janeiro.¹¹⁵ Clorito ante esa respuesta, por tanto, va a gestionar con la Junta de Protección Social de San José, la ayuda que requería su joven asistente. Una nota que le envía Picado al Dr. Mariano Rodríguez, miembro de la Junta de Protección Social de San José, es la culpable de que Trejos

iniciara su camino fulgurante por la academia, y a la vez, la muestra más fehaciente de los estrechos lazos de amistad y aprecio que se pregonaron. La misma decía lo siguiente:

“Ya que usted tan bondadosamente gestionó ante la Honorable Junta de Protección Social el envío de nuestro compañero Don Alfonso Trejos a un adecuado país donde pudiera, con seguros beneficios para nuestro Hospital proseguir sus estudios de Biología, y ya que la Honorable Junta al acordarlo así se asegura un buen servidor para el futuro, vuelvo ahora a recurrir a usted para rogarle que a mi nombre y en el suyo propio, si usted así lo juzga conveniente, comunique a la Honorable Junta lo siguiente: el Sr. Trejos tiene ahora oportunidad de conseguir en el Brasil una beca a corto plazo; pero necesita conseguir los gastos de viaje, que pueden estimarse en 450 dólares.

He creído que si esa Honorable Junta pudiese a título de anticipo facilitar al Sr. Trejos esa suma, tanto él como el Hospital ganarían por los menos un año de tiempo”.¹¹⁶

A inicios de 1944, Alfonso Trejos vuela rumbo a la tierra de Amaral y de Vital Brazil en pos del conocimiento. En el Instituto Oswaldo Cruz empieza su formación profesional recibiendo lecciones de excelentes profesores en materias como: bioquímica, bacteriología, inmunología, micología, protozoología, helmitología y entomología. Trejos, que durante los primeros meses de ese año se mantuvo en comunicación con Picado a través de cartas, le explicaba en una de ellas lo complejo de los cursos y que las lecciones se verificaban en las mañanas y en las tardes asistía a los diversos laboratorios.¹¹⁷

Entre libros y microscopios transcurría la vida de Alfonso, cuando le llega una infausta noticia. Sí, su mentor, el “sabio” Picado, que venía con su salud bastante deteriorada, fallece el 16 de mayo de 1944. La misma envolvió al joven exliceista en una profunda tristeza, acentuándola la enorme distancia existente entre Costa Rica y Brasil. Sin embargo, en medio de su melancolía le llega una voz de aliento. Ese necesario apoyo provenía nada menos de la misma esposa de Clorito, Margarita Umaña, quién le manifestaba entre otras cosas, lo siguiente:

“Siempre guardo el recuerdo del día en que usted vino a despedirse y me dijo Clorito que aunque tenía que sentir mucho que usted se fuera, había que hacerlo por su bien. No tengo para qué repetirle el aprecio y cariño que por usted tuvo desde los primeros días que lo conoció. Sólo deseo que tenga mucho éxito en sus estudios, y que sea usted el que venga a continuar la obra de nuestro querido Clorito”.¹¹⁸

Las palabras de Doña Margarita fueron de un gran estímulo para Trejos, quien lejos de amilanarse, más bien aumentó su dedicación y esfuerzo para superarse aún más. Como corolario y al cabo de prácticamente tres años de su permanencia en el Brasil, obtiene los diplomas en “Biología Aplicada en Medicina” y de “Biología, Botánica y Zoología”.¹¹⁹

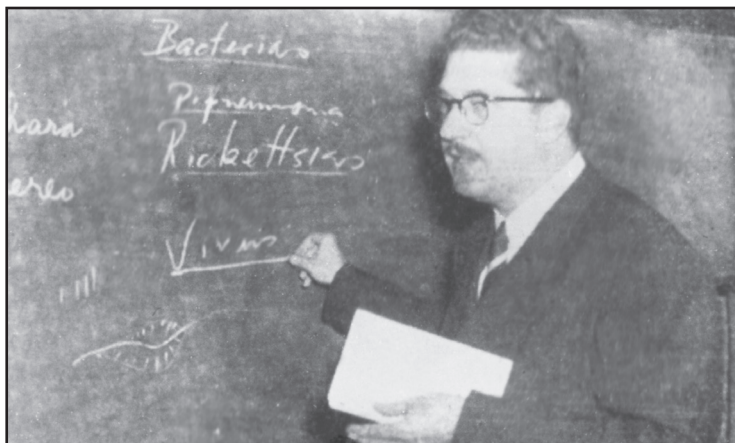
Las labores que como estudiante y como investigador realizó Alfonso en dicho país fueron sencillamente sobresalientes. Inclusive, llegando a un punto de que una de las autoridades máximas del afamado Instituto, el Dr. Genésio Pacheco, señaló que desde 1944 a 1947 tuvo contacto con él, en el Laboratorio de Bacteriología, y que sin favores se reveló como una persona de capacidad arriba del promedio normal desde el punto de vista de inteligencia, aplicado, comprensible e imaginativo, y que en esa Institución solamente dejó amigos y admiradores, colocándose entre los mejores.¹²⁰ Pero más aún, debido a sus dotes de conspicuo investigador, también es admitido prematuramente como miembro de la Sociedad de Biología de Río de Janeiro desde 1946.¹²¹

En su afán por prepararse mejor día con día, Trejos una vez de vuelta a Costa Rica y para cumplir con un requisito, presenta en 1954 la tesis de grado “La Cromoblastomycosis como Problema Micológico”. La misma fue realizada en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, y catalogándola el tribunal calificador de la Sección de Microbiología de la Facultad de Ciencias como de “Especial Mención”, pues en ella se representaba un excelente trabajo de investigación y de publicación científica.

El Dr. José Miguel Esquivel complementa el desarrollo académico obtenido por Trejos al señalar que:

“En el mismo año, como producto de un riguroso trabajo de investigación científica, da a conocer a la comunidad científica mundial, mediante el aislamiento, clasificación y publicación correspondiente, un nuevo agente micológico de la enfermedad cromicosis: el Cladosporium Carrionii. Este descubrimiento colocó al Dr. Trejos en un lugar de honor en la ciencia; así fue reconocido de inmediato a nivel mundial.

En 1957, logra el grado de Doctor en Filosofía en la Universidad de Duke, Carolina del Norte, Estados Unidos, con la presentación de la tesis: Morphologic, Physiologic and Antigenic Studies Of Torula Bergeri, obra igualmente profunda, en la cual expresa con admirable claridad, lo concerniente al conocimiento de este hongo”.¹²²



EL DR. ALFONSO TREJOS EN 1949: EL INSIGNE MAESTRO

2.- EVOLUCION DEL LABORATORIO CLINICO

Después de la muerte de Picado, quienes toman la vanguardia del Laboratorio Clínico fueron sus más antiguos asistentes: Luis Bolaños y Hernán Badilla, el primero en calidad de jefe, y el segundo, como su colaborador inmediato y hombre de confianza. Ambos implantaron algunos cambios dentro de la mecánica funcional del Laboratorio en aras de mejorar su servicio. Entre esos cambios se destacan los siguientes:

- El servicio comprenderá cinco divisiones: Bacteriología, Serología, Hematología, Química Clínica y Parasitología.
- El Laboratorio Clínico atenderá preferiblemente a los pacientes hospitalizados. Si las posibilidades y las condiciones de trabajo lo permiten, se dará servicio público.

- Los resultados de los exámenes corrientes se entregarán después de 24 horas de recibidas las muestras, salvo en los casos de estricta urgencia que se entregarán a la mayor brevedad.
- Las muestras de sangre y algunos otros productos serán recogidos por un auxiliar de laboratorio, no así las muestras de orina, heces y esputo que serán recogidas por la enfermera de cada Servicio.
- Queda prohibido al personal del Laboratorio hacer punciones para recoger muestras de Líquido Cefalo–Raquídeo, pleural y de cualquier otra muestra en que se juzgase necesaria la intervención de un médico.
- Cuando hubiese sospechas de exámenes mal practicados, el médico puede pedir repetición siempre que permanezca en el Laboratorio testificando la prueba.
- El Laboratorio permanecerá abierto de lunes a sábado de las 8 a.m. a las 17 horas. Los domingos permanecerá cerrado y los días feriados se dará servicio hasta las 11 a.m.¹²³

Las labores que ejecutaban dichos funcionarios se enmarcaban básicamente entre las tareas rutinarias propias de un Laboratorio Clínico, el cual ya había sido bautizado con el nombre de “Laboratorio Dr. Clodomiro Picado Twight”, como uno de los tantos homenajes póstumos brindados a su memoria.¹²⁴ Sin embargo, la realidad era que esas labores rutinarias de estricto beneficio para el paciente, significaban lo más prioritario para las autoridades de la Junta y del mismo Hospital. Una prueba de ello son los casi cien mil exámenes¹²⁵ practicados en 1944;

por tanto, la investigación científica propiamente dicha se limitó debido a la carencia de tiempo que la misma requería por un lado, y por el otro, a la falta de amplios y complejos criterios en metodología de investigación, los cuales habían sido propugnados por el desaparecido Clorito. A pesar de esto, tanto Bolaños como Badilla sin ser científicos propiamente de carrera académica, hicieron una labor de mucho mérito a cargo del Laboratorio. Introdujeron diversas reacciones y sobre todo prosiguieron con la campaña antiofídica iniciada por Picado en el modesto serpentario. Los tipos de exámenes que se hacían en el Laboratorio Clínico eran:

Exámenes de heces:

- Corrientes
- Cultivos
- Bacteriológicos
- Segmentos de tenia
- Sangre oculta

Exámenes de orina:

- Corrientes
- Completos
- Bacteriológicos
- Dosajes de albúmina
- Dosajes de glucosa
- Ácidos y pigmentos biliares
- Cultivos
- Ácido úrico
- Urobilina
- Indol

- Diastasas
- Leptospiras
- Urea
- PH
- Albúmina de Jones
- Cloruros
- Acetona
- Bilirrubina
- Prueba de Fenoltaleína

Exámenes de sangre:

- Wassermann
- Khan
- Chediak
- Recuentos
- Fórmulas
- Paludismos
- Plaquetas
- Hematocritos y valores
- Leptospiras
- Resistencia globular
- Reticulocitos
- Normoblastos
- Filarias
- Granulaciones basófilas
- Pruebas de compatibilidad
- Grupos
- Eritrosedimentaciones
- Tiempos de coagulación
- Tiempo de sangrado
- Tiempo de Protrombina

- Prueba de Bromofenolftaleína
- Índice icterico
- Fórmula de Scilling
- Dosajes de: urea, colesterol, glucosa, bilirrubina, creatinina, cloruros y proteínas
- Widal
- Huddleson
- Weil Felix
- Cultivos

Exámenes de líquidos:

- Cefalo-raquídeo
- Gástrico
- Pleural
- Rodilla
- Ascitis
- Duodenal
- Periarticular
- Peritonal
- Pancreático
- Vesicular
- Prostático
- Semen
- Extrauterino
- Ovario
- Hepáticos
- Espermocultivo
- Vesícula
- Esputos

Exámenes de secreciones y frotis:

- Espectoración bronquial
- Saliva
- Garganta
- Garganta por Bacilos de Koch
- Vaginales
- Uretrales
- Vulvar
- Bucal
- Oído
- Nasal
- Nasal cultivo
- Conjuntiva
- Hansen
- Leishmania
- Ulceras
- Chancros
- Pus: Fístula
- Abscesos
- Ganglios
- Amebas
- Rectal
- Hemotórax
- Axilar
- Hongos
- Escamas de piel
- Exudado de vesícula

Uno de los aspectos más importantes que Bolaños y Badilla tuvieron que afrontar, lo fue el traslado del Laboratorio Clínico a un nuevo local. Empero, ¿Cuáles fueron las razones que

justificaron ese cambio? Dos razones se conjugaron para que las autoridades encabezadas por el Dr. Antonio Peña Chavarría, Director del Hospital, así lo decidieran. En primer lugar, la morgue que estaba contiguo al Laboratorio requería más espacio, ya que un servicio tan necesario como el de Patología iba en franca expansión, por lo que la edificación adyacente que reunía las mejores condiciones para esos efectos lo era la planta física del Laboratorio. En segundo lugar, donde se localizaba el susodicho se hacía ya muy distante de los diversos salones, servicios y consultas, que eran bastantes para los años cuarenta dentro de la mecánica funcional del Hospital.¹²⁶

La idea principal que privó fue la de construir un nuevo edificio de tres pisos colindante con la capilla y al frente del parque Carrillo (La Merced). En el tercer piso se colocaría el nuevo Laboratorio Clínico, y en los otros se ubicarían las oficinas de la Dirección, Secretaría, Control de Tiempo, la Biblioteca, Oficinas de los Jefes de Sección, Sala de Recepciones (Consejo Técnico) y el Servicio de Cirugía de Niños (Barriónuevo). En 1943 se iniciaron los trabajos de construcción bajo la vigilancia de los Ingenieros Gastón Bartorelli y Miguel Angel Herrero, y de esta forma, a pesar de la inconformidad mostrada por los encargados, en mes de octubre de 1945 es trasladado el viejo Laboratorio ideado por Clorito, a una nueva infraestructura, cómoda y amplia, pero con algunas dificultades. El mismo don Luis Bolaños argumentaba que el “local es sumamente ventoso por el que transita todo el día, gran cantidad de tierra con enorme peligro de contaminación para los productos a examinar, y como está colocado en un tercer piso, y como un gran porcentaje de las personas que a él vienen son enfermos, haciéndose imposible el ascenso a él, se nos a creado otro problema y es el de tener que ir hasta sus camas a practicar

exámenes que podrían y deberían practicarse en el Laboratorio, teniendo que subir y bajar hasta 20 veces tanta escalera”.¹²⁷ A pesar de esos supuestos y justificados cuestionamientos, el nuevo Laboratorio Clínico estaría en ese lugar por espacio de 25 años, siendo el “hogar” que recibiría al nuevo Maestro: Alfonso Trejos Willis, en 1948.

Efectivamente, el Dr. Trejos a su regreso del Brasil, se va a hacer cargo del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, haciendo realidad los vaticinios que años antes le había expresado Margarita Umaña de Picado Twilight. El Dr. Trejos asume la dirección del Laboratorio, teniendo como subalterno principal a don Hernán Badilla, quien era el funcionario más antiguo del Laboratorio ante el retiro de Luis Bolaños, ya que había ingresado a laborar al mismo desde el mes de abril de 1929.¹²⁸ Cabe destacar que inicialmente entre ambos había existido una buena amistad, pero con el regreso nuevamente de don Alfonso al Laboratorio ésta se acrecentó, a tal punto de que ante la experiencia, atributos y conocimientos acumulados por Badilla en su conjunto, hicieron que años después Trejos interviniera ante el Colegio de Microbiólogos, para que dicho gremio le reconociera su trayectoria con un nivel de Licenciatura. Aparte de Badilla, también formaban parte del Laboratorio otros funcionarios como: Carlos Alberto Echandi, Lauderlina Longhi, Manuel Méndez, Alfonso Esquivel, Lauro Flores, Rafael Pérez e Isidro Corrales. Precisamente aquí es donde empieza el Laboratorio Clínico a forjarse como un centro para la enseñanza de la ciencia, y su director como un verdadero Maestro. Esto por cuanto coincidentemente con la llegada de Trejos al Hospital, y con la apertura de la carrera de Microbiología en la Facultad de Ciencias, y que también Alfonso Trejos era profesor, se iniciaría un largo

desfile de mozalbetes interesados en aprender los secretos y conocimientos de su campo preferido, y brindándoles Alfonso la guía y consejo siempre oportuno. Tanto Echandi como Longhi fueron de los primeros estudiantes, y a su vez funcionarios de planta del Laboratorio; luego siguió un complejo y ambicioso grupo encabezado por Armando Ruiz y otros, que ya en páginas anteriores quedaron debidamente reseñados, quienes con el transcurrir de los años llevarían a la microbiología y sus diversas ramas que la componen, por los senderos del éxito y el mejoramiento continuo.

En el Laboratorio Clínico con la llegada del Dr. Trejos se empiezan a gestar oportunos cambios. Uno de ellos lo fue la entrada en vigencia de un renovado normativo que estuviera acorde a las nuevas necesidades, ya que don Alfonso le interesaba tecnificar y especializar ampliamente el Laboratorio, tanto en funciones como en recursos humanos. Por esta razón lo estructura en siete divisiones: Parasitología, Bacteriología, Hematología, Bioquímica, Serología, Banco de Sangre y Laboratorio de Pediatría.¹²⁹ Este último se había instaurado en la Sección de Pediatría del Hospital, y la cual había empezado a funcionar en 1944 bajo la jefatura del Dr. Carlos Sáenz, y construyéndose gracias a un legado que dejó don Jorge Mandas. Tres años después se inician las actividades en ese laboratorio, pasando por el mismo destacados profesionales como Rodrigo Zeledón y Cecilia Lizano, por mencionar a algunos. Como dato adicional, cabe señalar que al trasladarse la Sección de Pediatría a sus nuevas instalaciones en 1964 (Hospital Nacional de Niños Dr. Sáenz Herrera), también se trasladó el laboratorio a cargo de la Dra. Lizano.

En el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, Trejos introduce mejoras con respecto al horario de atención, ya que aparte del normal servicio entre las 7 a.m. y las 17 p.m., se va a incluir servicio de guardia hasta la medianoche. Y en caso de urgencia después de la medianoche, las enfermeras estaban autorizadas para llamar a un funcionario del Laboratorio a su domicilio.

En otro orden de cosas, el Laboratorio solamente podía practicar exámenes a los pacientes internados del Hospital y del Asilo Chapuí, así como a los pacientes de Consulta Externa; además, a los particulares no se les podía efectuar exámenes, a no ser que trajeran una solicitud expresa de algún médico. También entre otros aspectos intronizados por el Dr. Trejos Willis se destacan los siguientes:

- El Laboratorio practicará los análisis clínicos necesarios para el diagnóstico y control terapéutico. Cuando los médicos y funcionarios del Laboratorio deseen efectuar trabajos de investigación, deberán contar con la autorización de Jefe y en algunos casos el visto bueno del director del Hospital. El Laboratorio en estos casos especiales facilitará el material necesario, y en caso de publicarse debe mencionarse que fue realizado en el “Laboratorio del Hospital San Juan de Dios”. Las investigaciones deberán llevarse a cabo preferiblemente fuera del horario normal de trabajo.
- Serán considerados exámenes rutinarios y obligatorios para todos los pacientes internados, una prueba serológica para diagnóstico de lúes, un examen de parasitología de heces y uno de orina. Al solicitar un examen, el médico del

servicio en donde se encuentra internado el paciente, debe señalar de su puño y letra los siguientes datos: nombre del paciente, salón, tipo de examen, diagnóstico clínico y fecha y hora de la solicitud.

- En los pedidos que acompañan la muestra de exudados, deben especificarse las pruebas bioquímicas y citológicas requeridas, así como en el caso de bacterias, se dirá si se quiere un examen microscópico o un cultivo. Las muestras de heces, esputo y orina serán recibidas antes de las 9 a.m., y otras secreciones antes de la 1 p.m. Los resultados serán entregados mediante la presentación de la contraseña respectiva.
- Los resultados de los exámenes siguientes se entregarán dentro de un margen no menor de 24 horas: heces, esputos, orina, exudados y microscópicos. Los recuentos, reacciones serológicas y químicas dentro de un margen no menor de 48 horas. Para los cultivos de bacterias, hongos y protozoarios se tomará el tiempo que sea necesario.
- Pueden ser considerados como exámenes urgentes, únicamente aquellos que tengan fines diagnósticos y puedan ser practicados inmediatamente después de pedidos. Cualquier negligencia en retirar los resultados, será notificada a la Dirección General del Hospital.
- Todos los empleados de Laboratorio deberán permanecer en el mismo durante las horas hábiles.
- El Jefe del Laboratorio determinará los empleados que deban hacer las guardias en los domingos, días feriados y

durante las horas de la noche, notificando con la debida anticipación a la Dirección del Hospital sus nombres.

- Queda terminante prohibido a los empleados recibir honorarios o gratificaciones, de enfermos internados en el Hospital o particulares, por exámenes practicados en el Laboratorio.¹³⁰

Con el Dr. Alfonso Trejos a la cabeza, el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios se va a convertir en un bastión de gran apoyo para la atención y mejoramiento de la salud de la ciudadanía en general. Tanto es así que, de un reducido número de funcionarios que componían el personal del mismo al momento de su llegada de Brasil, pasa con el transcurrir de varios años a un número amplio y complejo de funcionarios; esto debido a las nuevas concepciones que impulsaría en cuanto a la especialización. Aparte de Guillermo Paniagua, quien había fallecido, y de Armando Ruiz, quien había partido a Alemania a doctorarse, la lista de personal que componía el Laboratorio Clínico al promediar la década de 1950 era la siguiente¹³¹:

Alfonso Trejos
Hernán Badilla
Carlos Alberto Echandi
Lauderlina Longhi
Leonardo Mata
José Fonseca
Teresa Navas
Cecilia Lizano
Hilda Xirinach
Walter Hidalgo

Velia Castro
Jorge Zúñiga
Eduardo Irías
Jorge Mora
Rodrigo Vargas
Rodolfo Mora
Danilo Villalobos
Manuel Méndez
Fernando Núñez
Gaspar Bonilla

Marco Tulio Naranjo
Juan Bautista Aguilar
Ovidio Ocampo
Marcelo Torres.
Eleví Gamboa
Víctor Gutiérrez
Arturo Ramírez
Juan García
Mildred Navas
Ninfa Alvarez
Custodio Madrigal
Lauro Flores
Isidro Corrales
Rafael Pérez

Ester Cordón
Leila Quijano
María Elena Mata
Víctor Blanco
Danilo Jiménez
Rafael Barquero
Yamileth Ayales
Emilce Chávez
Antonio Mora
Trina Ramírez
Lilliana Corrales
Manuel Soto
Alfonso Esquivel

Obviamente al ampliarse de esta manera el Laboratorio Clínico, también los costos y gastos subieron en la misma proporción. Al menos para el año 1944, el sostenimiento del Laboratorio tuvo un costo de ¢22.053,00 (veintidos mil cincuenta y tres colones),¹³² mientras para el año 1956 fue de ¢241.736,00 (doscientos cuarenta y un mil setecientos treinta y seis colones). Solamente por concepto de sueldos se pagaron ¢177.325,00 (ciento setenta y siete mil trescientos veinticinco colones), ya que dentro de la organización estaba muy bien definida la escala de puestos y salarios. Los puestos se distribuían en personal profesional (jefatura, subjefatura y jefes de división), asistentes con diferente rango (estudiantes de microbiología, técnicos y personal experimentado) y personal de apoyo (secretarias, auxiliares y domésticos). La escala salarial iba desde ¢2.000,00 (dos mil colones) para el puesto más alto, hasta los ¢150,00 (ciento cincuenta colones) para el más bajo; los mandos profesionales, técnicos y estudiantes

obtenían un ingreso que oscilaba entre los ¢1.300,00 (mil trescientos colones) y ¢900,00 (novecientos colones).¹³³

La realidad fue que Trejos efectuó tajantes cambios que significaron aumentos en calidad y cantidad, y que lógicamente tenían que afectar todos los órdenes incluyendo el presupuestario; situación que fue aceptada por la Dirección y la misma Junta, ya que a pesar de las limitaciones económicas, las condiciones de modernización y crecimiento que venía experimentando el Hospital desde la década de 1940 y parte de la de 1950 (creación de construcciones, edificios, consultas externas y servicios de apoyo en general), así lo requerían en aras de beneficiar al paciente. Evidencia de eso son los casi 200 tipos de exámenes que se ejecutaban,¹³⁴ representando esto una profusa complejidad que iba a marcar el derrotero posterior del Laboratorio Clínico para la segunda mitad del siglo XX. A continuación se nombran únicamente algunos de ellos para efecto ilustrativo:

HECES: microscópicos, bacteriológicos, bacterioscópicos, cultivos en general, urobolinógenos, sangre oculta, bilirrubina e investigación microscópica de grasas y almidones.

ORINA: bacteriológicos y bacterioscópicos, bacilos de Koch, gérmenes Gram, cultivos colibacilos, cocos Gram, salmonella, leptopiras, parasitológicos, análisis físicos, fisicoquímicos y químicos varios (determinación albúmina, glucosa, úrea, cloruros, pigmentos, ácidos, cuerpos catónicos, amilasas, pruebas de Quick, de Rowntree, de Geraghty y de Galli Mainini).

SANGRE: cultivos de salmonella, streptococcus, stafilococcus, piógenos, brucella, reacciones varias de serología (Paul, Bunnell, Weil, Félix, Widal, Kahn, Kolmer y Davidsohn), parasitológicos (plasmodium, tripanosomas, microfiliarias y Chagas), citológicos (plaquetas, glóbulos, anemias, investigación de células y peroxidasas), hemoglobina, hematocrito, tiempos de cuagulación, fragilidad globular y determinaciones cuantitativas en general.¹³⁵

El Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, que estaba convertido en esencia en un claustro de investigación y docencia,¹³⁶ tenía una amplitud de 252 metros cuadrados. Esto incluía, aparte de los aposentos en donde se concentraban las diversas secciones, un cuarto para lavado y esterilizado, una bodega para guardar cristalería y materiales, y un pasillo que junto a unas escaleras conducían a una azotea en la que estaban apostadas las jaulas que contenían serpientes, conejos, amster, cuilos, sapos, ratones y palomas.¹³⁷ El Dr. Rodrigo Vargas, testigo presencial de ese Laboratorio, señala que el mismo se trabajaba con el material apropiado como microscopios binoculares, fotocolorímetros, balanzas de platillos oscilatorios, hornos, agitadores, autoclaves, cristalería clásica y diverso instrumental especializado; aunque la mayoría de las técnicas eran efectuadas de manera manual, ya que los autoprocesadores y autoanalizadores llegarían años después.¹³⁸ Lo apuntado por el Dr. Vargas, también era confirmado por el Dr. Mata, quien agregaba que existía una bodega con un gran tesoro: los equipos que utilizó Clorito, y que el Laboratorio siempre estuvo equipado con todo lo necesario y sin mayores limitaciones, empezando por los microscopios que eran de marca Reichert y Seizz, de la mejor calidad, y cámaras fotográficas Laica; sin olvidarse de una extraordinaria micoteca, que estaba a cargo de don Alfonso.¹³⁹

No deja de ser interesante una caracterización que hace sobre el Hospital y el Laboratorio Clínico la empresa Gordon Friessen, en 1957.¹⁴⁰ Un informe detallado expresaba que el Laboratorio estaba bajo la Dirección de un Jefe, quien era el responsable ante el Director General del Hospital, además estaba dividido en siete secciones principales: Parasitología, Bacteriología, Hematología, Bioquímica, Serología, Banco de Sangre y Laboratorio de Pediatría. Con respecto al personal, se manifestaba que estaba compuesto por nueve domésticos encargados de lavar la cristalería, cuidar los animales, recibir muestras y dar servicio de mensajería. También laboraban dos secretarías, quienes dependían de la Dirección de Enfermería. Dicho informe agregaba que:

“Hay un total de nueve técnicos trabajando en el Laboratorio. Esta cifra incluye al jefe, subjefe, jefes de cada una de las divisiones, primero, segundo y tercer asistente. Durante el curso lectivo de la Escuela de Microbiología, cinco de los técnicos que son estudiantes, trabajan solamente a medio tiempo; durante las vacaciones laboran a tiempo completo.

El personal asignado trabaja de 7: 30 a.m. a 5: 30 p.m. seis días a la semana con un intervalo de dos horas para almorzar. Además, un técnico que trabaja de 5:30 p.m. a 11 p.m. y también otro que es

llamado de su casa al Hospital en casos urgentes que se presenten entre las 11 p.m. y las 7: 30 a.m.

*Estos dos técnicos pueden efectuar toda clase de exámenes”.*¹⁴¹

Curiosamente puntualizaba dicho informe que uno de los problemas principales que más afectaba al Laboratorio Clínico, lo era el poder mantener la estabilidad dentro del personal competente y entrenado. Esto debido a los bajos salarios que se pagaban en el Hospital.¹⁴²



PERSONAL DEL LABORATORIO CLINICO EN 1954. SE NOTA EN EL CENTRO AL DR. ALFONSO TREJOS Y EN EL EXTREMO IZQUIERDO AL LIC. HERNAN BADILLA

3. TRABAJOS CIENTIFICOS: PRINCIPIOS ESENCIALES PARA SU ELABORACION

La experiencia acumulada por el Prof. Alfonso Trejos Willis, tanto por sus estudios e investigaciones como por su estadía en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, lo hicieron pensar en la necesidad de contarse con un normativo que sirviera de guía a los jóvenes estudiantes que ingresaban a la Universidad de Costa Rica en general, pero por sobre todo, a los estudiantes que ingresaban a la Sección de Microbiología de la Facultad de Ciencias. Esto debido a que para el entorno costarricense existía un vacío en cuanto a literatura adaptada y apropiada, y que fungiera como punto de apoyo práctico para la elaboración de tesis de graduación y otros trabajos de investigación científica.

Desde el año 1949 y trabajando después de las 5 p.m. en el Laboratorio, Trejos se propone llenar dicha carencia con la valiosa cooperación del joven Rodrigo Zeledón, quien se graduaría en 1952, y convirtiéndose luego en un excelente y consolidado científico nacional. Ambos unen esfuerzos en sus horas libres, para que al cabo de los meses apareciera el documento denominado “Normas para la preparación de Trabajos Científicos”,¹⁴³ con lo cual se estaba cumpliendo con tan requerida necesidad. Por sus repercusiones y alcances, a continuación se efectúa un análisis sintético de los aspectos más relevantes que lo componen.

INTRODUCCION: Se señala la necesidad de incluir en esta parte lo referente a agradecimientos y colaboraciones recibidas, así como las consideraciones históricas y teóricas, teniéndose que citar las conclusiones a que llegaron otros autores con

las alusiones bibliográficas correspondientes. Obviamente es fundamental aquí que el autor exponga los motivos y razones por las cuales se emprende la investigación.

MATERIAL Y METODOS: Es elemental en esta sección en vista de los diversos métodos que existen, estipular convenientemente el método, los materiales y la técnica a seguir, haciendo la descripción exacta y pormenorizada de la misma. Esto es muy significativo, sobre todo para investigaciones futuras que vengan a continuar con las observaciones hechas, confirmarlas o rectificarlas.

PROTOCOLOS: Una vez hechas las consideraciones previas, se debe proceder a una relación minuciosa de las experiencias llevadas a cabo. La misma debe ser objetiva y sobria, ya que representa la parte más importante del trabajo científico en donde se van a relatar los nuevos hechos por la ciencia.

REGLAS DE NOMENCLATURA: Existen tanto en Zoología como en Botánica terminaciones que por sí solas imprimen a la palabra que las lleva un carácter taxonómico; por ejemplo, unas indican familia y otras orden o suborden, superfamilia, subfamilia, tribu o subtribu. En lo que a nombres específicos se refiere, debe usarse una designación binominal compuesta por el nombre del género y el adjetivo o sustantivo específico.

REFERENCIAS A CANTIDADES, ABREVIATURAS Y SÍMBOLOS: En los trabajos científicos se debe usar el sistema métrico decimal. En el texto del trabajo se escribirán con números todas las cantidades definidas. Las cantidades indefinidas y períodos aproximados de tiempo, se escriben por extenso; y también con guarismos se escriben dentro del texto

del artículo las fechas y las horas, minutos y segundos, también deben separarse las horas de los minutos con dos puntos y para separar las unidades de los decimales es preferible utilizar una coma. Las abreviaturas de unidades y los símbolos químicos se escriben sin punto, las primeras con minúscula y las segundas con mayúsculas.

FOTOGRAFIAS Y MICROFOTOGRAFIAS: Son muy importantes las ventajas que se obtienen ilustrando debidamente las publicaciones. Sin embargo, y debido a que la fotografía es mala o está mal enfocada, a veces las imágenes no se ven con la claridad necesaria. Por lo tanto, el autor debe tener presente la fotografía original y las características que va a adquirir a través de la confección del clisé y la impresión definitiva de la misma, siendo muy conveniente que el fotógrafo que vaya a impresionar los negativos, conozca cuál es el destino que los positivos van a tener, para que así pueda hacerlos de la manera debida. Lo mismo es válido para las microfotografías.

Las fotografías y las microfotografías son pues, cuando correctamente tomadas y presentadas, la documentación más fiel que pueda darse de los detalles morfológicos observados, sin olvidarse de una explicación minuciosa para una mayor comprensión.

CUADROS Y TABLAS: Los datos obtenidos plasmándolos en cuadros estadísticos, son indudablemente de gran ayuda para una mayor comprensión del trabajo científico. Sin embargo, para que los mismos cumplan el cometido, deben ser elaborados de manera que no acumulen un exceso de datos de naturaleza diversa, y que los tornen muy complejos. Eso sí, deben de reunir todos los datos indispensables para su

correcta interpretación. A su vez, mientras las circunstancias lo permitan, los cuadros deben ser colocados de manera que el lector pueda analizar su contenido sin cambiar la posición de la revista, folleto o libro.

La imagen completa de los datos se obtiene cuando estos pueden ser colocados en un sistema de coordenadas en forma de gráfico, y relacionando fenómenos análogos. Con estos lo que se pretende es dar una idea en conjunto de los fenómenos analizados, pero una elaboración defectuosa de los mismos puede conducir a malas interpretaciones. Algunos factores que se deben tener en cuenta son:

- La disposición general de un diafragma debe realizarse en sentido creciente y de izquierda a derecha.
- La línea de valor igual a cero debe aparecer siempre en el diafragma.
- Los trazos del diafragma deben ser más recios que las coordenadas.
- La escala horizontal para las curvas debe leerse de izquierda a derecha y la escala vertical de abajo hacia arriba.
- En una misma representación gráfica, es condición importante la de mantenerlas mismas escalas horizontal y vertical para todos los valores que se tomen en dicho sentido.

CONCLUSIONES Y RESUMEN: Una vez presentados los datos experimentales, es importante que el autor los compare con los de otros investigadores; luego serán expuestas las conclusiones tomando en cuenta su aporte novedoso para la ciencia. Es importante que todo autor resuma sus observaciones, ya que nadie mejor podrá sintetizar lo fundamental de sus experiencias y dar una idea clara del alcance de su trabajo.

Para el Dr. Alfonso Trejos era fundamental que los estudiantes tuvieran una herramienta clásica como la mencionada, ya que un amplio espectro en cuanto a la investigación se les abría en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios. Formalmente los temas que más inculcaba Trejos¹⁴⁴ sujetos a investigación se componían de la siguiente forma:

DE BACTERIOLOGIA

- Morfología de las bacterias
- Métodos principales de coloración.
- Aislamiento y cultivo
- Fisiología de los microbios.
- Métodos de esterilización.
- Bacterias saprófitas del hombre.
- Microbios del pus, anginas, septicemias, heces, esputos, meningitis, acido-resistentes y espiroquéticos.
- Antígenos y anticuerpos.
- Vacunación y anaflaxia.
- Vacunas y sueros.
- Los ultravirus.
- Hongos patógenos.

DE ZOOLOGIA MEDICA

- Parásitos Animales de transmisión directa.
- Parásitos con huéspedes intermediarios.
- Amebas.
- Paludismo.
- Cisticercos y tenias.
- Tremátodos.
- Nemátodos.
- Principales tipos de insectos transmisores.
- Serpientes venenosas.

DE ANALISIS CLINICOS

- Elementos citológicos normales y anormales de la sangre.
- Principales constituyentes de la sangre.
- Principales elementos normales y anormales de la orina.
- Aglutininas bacterianas en el suero sanguíneo.
- Grupos sanguíneos y compatibilidades para transfusión.
- Precipitinas.
- Las diversas reacciones.
- Responsabilidad moral en la práctica de los exámenes clínicos.¹⁴⁵

Para finales de la década del cuarenta y los primeros años de la del cincuenta, es notoria la llegada al Hospital San Juan de Dios de una juventud pujante y deseosa de abrirse paso a través del conocimiento. Y ese conocimiento científico con gran efervescencia estaba enmarcado por el Laboratorio Clínico y el Dr. Alfonso Trejos. Sin embargo, a pesar de esa pujanza intelectual y académica en que se convierte el Laboratorio, faltaba algo de suma necesidad. ¿Razón?

En el medio costarricense no existía una revista específica en donde los especialistas en Ciencias Biológicas pudieran publicar sus trabajos de corte científico. Ante tal situación, los mismos se publicaban gracias al apoyo del gremio médico nacional en la “Revista Médica de Costa Rica”, fundada en 1936.

La situación vino a cambiar con la visita que hiciera el microbiólogo Dr. Ettore de Girolami a Costa Rica, y por sobre todo, cuando conoce al Dr. Trejos en el Laboratorio Clínico del Hospital en 1950.¹⁴⁶ Efectivamente, ambos científicos en el Laboratorio durante muchos meses van a intercambiar ideas científicas, discutir asuntos de diagnóstico y planear programas para mejorar la Facultad de Ciencias, ya que Girolami había sido nombrado Prof. de la misma en sustitución del Lic. Marcelino Coto. Fue en una de las tantas visitas que le hiciera el visitante a Trejos, una vez conocido el medio, que le propone un plan para fundar una revista científica patrocinada por la Universidad de Costa Rica. Alfonso entusiasmado con la idea, obviamente lo acepta sin reparos, máxime que tenía buenas relaciones con el Lic. Rodrigo Facio, Rector de la “Alma Mater”.

Tanto Trejos como Girolami contando la valiosa ayuda de Armando Ruiz,¹⁴⁷ unen sus esfuerzos para presentar la propuesta ante el Consejo Universitario, y teniendo como justificativo el demostrar que la universidad no sólo era una casa de estudios, sino que en la misma se podía crear conocimientos dentro del campo de la producción científica.¹⁴⁸ En diciembre de 1952 presentan dicho proyecto, el cual en principio es aprobado en enero del año siguiente, necesitándose solamente el nombre requerido con que se denominaría la publicación. Finalmente, Girolami, Trejos y Ruiz se reúnen con los Decanos de las Facultades de Agronomía,

Ciencias, Farmacia y Odontología, señores: Gonzalo González, Fabio Baudrit, Hernán Bolaños y Marcelino Coto, llegándose a la conclusión que el nombre sería el de “Revista de Biología Tropical” y se editaría dos números por año. De esta forma el 15 de julio de 1953 aparece el primer ejemplar, siendo fundamental para su continuación y su éxito la participación del distinguido científico costarricense y del quehacer universitario Dr. Rafael Lucas Rodríguez. El Dr. Girolami años después diría lo siguiente a manera de remembranza:

*“Pienso que la revista ha sido un estímulo para las jóvenes mentes científicas de Costa Rica, que encontraron un lugar para donde expresar sus ideas. Fue así como varios de nuestros jóvenes estudiantes, ahora distinguidos científicos como Pedro Morera, Leonardo Mata, Fernando Montero, Germán Sáenz, Rodrigo Zeledón, Cecilia Lizano y Róger Bolaños, para mencionar unos pocos, iniciaron sus carreras científicas publicando sus trabajos en la Revista de Biología Tropical”.*¹⁴⁹



EL DR. TREJOS Y EL DR. ETORE DE GEROLAMI A LA DERECHA: DE LOS PRINCIPALES FUNDADORES DE LA REVISTA DE BIOLOGIA TROPICAL DE LA UNIVERSIDAD DE COSTA RICA EN 1953.



EL DR. RODRIGO VARGAS EN COMPAÑÍA DE LA DRA. LAUDERLINA LONGHI EN EL LABORATORIO CLINICO EN 1956

4.- LABORATORIO CLINICO Y CONTRIBUCION CIENTIFICA

Con base a los cambios introducidos por Don Alfonso en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, por tanto, era indudable que el mismo presentaba las condiciones necesarias para que los estudiantes se sintieran atraídos por asistir a él, así como también lograr que el “Maestro” los asesorara y guiara en sus investigaciones académicas. Es por esa razón que en el Laboratorio se inicia un amplio desfile de hombres y mujeres ávidos en coronar sus estudios, y a su vez, estimulados por su guía, contribuir al desarrollo científico del país a través de publicaciones de valía como tesis u otros artículos diversos, en aras de mejorar la salud de la población en general. Como ejemplo de esas contribuciones y en representación de dicha generación ya descrita, se detallan los siguientes casos como evidencia ilustrativa.

Caso I: Contribución al estudio de los Flebótomos en Costa Rica

El Dr. Ricardo Rosabal se interesó por investigar este tema, al señalar su Prof. de Protozoología de la Sección de Microbiología, Dr. Alfonso Trejos, que en Costa Rica se necesitaba un estudio más exacto sobre flebótomos para poder tener un conocimiento más completo de la epidemiología de la leishmaniosis.¹⁵⁰

Así, el Sr. Rosabal va a iniciar un estudio metódico sobre tan importante tema, teniendo como soporte experimental y bibliográfico al Laboratorio del Hospital San Juan de

Dios. Primeramente describe, entre otras cosas, el habitat de los insectos, su actividad, su vuelo, atracción por la luz, alimentación, métodos de captura, señalamiento de especies y distribución geográfica. En segundo lugar, señala que en las zonas leishmaniósicas son sumamente abundantes los flebótomos (denominados alibancos por los campesinos), evidenciando cierto paralelismo entre ambos aspectos. Finalmente, Rosabal llega a las siguientes conclusiones:

- Se han encontrado en Costa Rica un número relativamente grande de especies de flebótomos, teniendo amplia distribución en las zonas montañosas.
- Se ha encontrado como habitat principal las gambas de los árboles.
- Entre las especies que se encontraron están la *phlebotomus shanoni*, *panamensis*, *cruciatus*, *gomesi*, *cayennensis*, *trinidadensis*, *vesiciferus*, *pincalis*, *galindoi* y otras que están en estudio.
- Se han encontrado, infestando naturalmente a nuestras probables nuevas especies, formas flageladas posiblemente de leishmania brasiliensis.¹⁵¹

Caso II: Prueba de Floculación de la Cefalina-Colesterol en el Palúdico

La Dra. Laurderlina Longhi, quien ingresó a laborar en el Laboratorio Clínico en 1946, se interesó por la funcionalidad hepática en pacientes con infestación palúdica, y la prueba de floculación cefalina-colesterol propuesta por Hanger,¹⁵²

partiendo del supuesto de que esta prueba mostraría resultados anormales.

Longhi inició su investigación con un repaso complejo sobre el paludismo y sus nefastas consecuencias para la salud, basándose en las experiencias e investigaciones realizadas por autores como Laveran, Ross, Grassi, Schaudinn, Boyd, Fairley, Missiroli y Casini. También menciona los excelentes aportes realizados por Shortt, Glenn, Kaplan y Hilton sobre las relaciones entre el paludismo y la insuficiencia hepática,¹⁵³ llamándole poderosamente la atención la prueba de floculación de la cefalina-colesterol y su positividad en casos de malaria; aunque hace la distinción de que la prueba inicialmente fue propuesta para el diagnóstico diferencial de las ictericias, más que para el disturbo de la glándula con las alteraciones proteicas.

Bajo esas premisas, Longhi procede a efectuar la prueba de Hanger en cien casos reportados positivos por Plasmodium, y en cien casos sin antecedentes palúdicos ni luéticos para que sirvieran como control. Las conclusiones fueron las siguientes:

- En los casos de paludismo estudiado, 97 dieron positivo la prueba.
- En los casos de los no palúdicos, 45% dieron positivo.
- La prueba por tanto es positiva en pacientes con insuficiencia hepática como en personas aparentemente sanas.
- Posiblemente la clase de alimentación sea la culpable de la positividad en los pacientes sanos, debido a que es poco equilibrada y escasa en proteínas.

- La prueba de floculación de la cefalina-colesterol no es de mucha confianza, ya que pueden existir concomitantemente una serie de factores que alteren la reacción.¹⁵⁴

Caso III: El Problema de la Tripanosomiasis Americana o Enfermedad De Chagas en Costa Rica

El Dr. Rodrigo Zeledón se interesó por investigar este tema al tener bajo su vigilancia la cría de triatóminos (chinche bebe sangre), transmisores de la enfermedad de Chagas, en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios.¹⁵⁵

Esta amplia investigación está dividida en tres partes. En la primera, Zeledón plasma una serie de consideraciones preliminares, aspectos históricos, generalidades y conceptos de orden etiológico, epidemiológico y de diagnóstico de la enfermedad. En la segunda, el autor hace un análisis de la enfermedad en Costa Rica destacando y describiendo a los triatóminos costarricenses, su biología, distribución e infestación por el *S. cruzi*, exámenes de insectos, inoculaciones experimentales, cultivos de cepas, identificación y técnicas y medidas profilácticas aconsejables. La tercera parte corresponde a la aplicación de la reacción de fijación del complemento para la enfermedad de Chagas en Costa Rica, y en donde se destaca lo siguiente: antecedentes de la reacción, tipos de antígenos empleados, técnicas empleadas, especificidad de la reacción, inmunidad y el resultado en 407 reacciones de fijación del complemento con antígeno del *S. cruzi* llevadas a cabo. Las conclusiones fueron las siguientes:

- El número de ejemplares en las habitaciones es en general reducido, notándose la adaptación del insecto a la vivienda humana (bajareque, adobe, madera).

- Llama la atención la dispersión de la especie en las regiones central y pacífica, con aparente ausencia en la llanura atlántica y en el norte de las provincias de Heredia y Alajuela.
- Se logra examinar un total de 618 insectos encontrándose que un 31% de ellos estaban infectados.
- La mayor parte de las cepas inoculadas en animales fueron cultivadas con éxito.
- El perro es el común depositario del tripanosoma.
- Se revisan los factores epidemiológicos de índole económica, que en Costa Rica propician las condiciones para el desarrollo del mal.
- De las 407 reacciones de fijación practicadas con la técnica Kolmer, 307 distribuidas en la zona endémica y 90 en la zona no endémica, dieron como resultados: para la primera, un 5.6% y para la segunda, un 1.1%.

Caso IV: Contribución al Estudio de la Estructura Antigénica de Venenos de Serpientes Costarricenses

El Dr. Carlos Eloy Meoño se inclinó por investigar sobre este ámbito debido al valioso material existente en el Laboratorio Clínico, ámbito iniciado por Picado y seguido adecuadamente por sus sucesores: Bolaños, Badilla y Trejos.¹⁵⁶

Meoño hace una amplia reseña y análisis de los conocimientos generales acerca de los venenos de serpientes, enfocando aspectos tales como estructura química, actividades biológicas,

estructura antigénica y sueros antiofídicos. Realiza pruebas de titulación del poder neutralizante, para *Bothrops atrox*, de tres sueros polivalentes: el Behringwerke, el Pinheiros y el MYN, resultando ser este último el más neutralizante. Algunas de las conclusiones fueron:

- Se efectuaron con ocho distintos venenos vipéridos y los tres sueros antiofídicos mencionados, pruebas de precipitación en tubo, en las cuales revela el suero MYN un mayor poder precipitante.
- Se realizaron seis series de pruebas de precipitación-difusión en agar, siguiendo el método de Ouchterlony, modificado por Grasset, con suero antiviperino polivalente y suero antibotrópico monovalente, y utilizando venenos de *Crotalus terrificus*, *Lachesis muta* y *Bothrops atrox*: *nummifer*, *lateralis* y *schegellii*.
- Se apreció la gran similitud antigénica entre los diversos venenos, así como la amplia acción paraespecífica que exhiben los sueros monovalente y polivalente, especialmente este último.
- Para mejor expresar la constitución antigénica de cada veneno y su relación con los otros venenos, se estableció un sistema de numeración de las líneas de precipitación, pudiéndose establecer la fórmula antigénica correspondiente a cada uno de los venenos estudiados.

CasoV: Reporte de un Caso de Granuloma Hiperqueratósico producido por Candida albicans.

Los Drs. Leonardo Mata y José Miguel Jiménez se inclinaron a estudiar sobre este caso en particular, al ingresar una paciente a la Sección de Pediatría del Hospital San Juan de Dios con un diagnóstico provisional de dermatosis, así como también debido a los pocos casos reportados en la literatura internacional científica.¹⁵⁷

La *Candida albicans* es un hongo que produce lesiones en las mucosas de la boca, vagina, piel, uñas y el árbol bronquial, por mencionar algunas. La paciente en cuestión antes de ingresar al hospital presentaba una sialorrea muy marcada y rinorrea continua, las cuales fueron tratadas con tratamientos caseros. En el examen clínico presentó entre otras cosas diversos granulomas rodeados de pequeñas zonas eritematosas y el aspecto que presentaban las uñas sugirió que se trataba de una onicomycosis producida por *C. albicans*; señalando en las biopsias el Dr. Rodolfo Céspedes como diagnóstico: Moniliasis.

En vista de la evidencia de una lesión por hongos se practicaron diversos exámenes de laboratorio, incluyendo cultivos del material de las lesiones onicomycóticas, paranoquiales y granulomatosas en agar eosina-azul de metileno, casa Difco con aureomicina, obteniéndose repetidamente colonias típicas de *C. albicans*. En base a lo anterior, se prescribieron compresas de sulfato de cobre y luego antibióticos (penicilina, aureomicina y cloranfenicol). También nistatina conjuntamente con toques de violeta genciana, lo mismo que acetosulfona.

Finalmente, las conclusiones a que llegaron Mata y Jiménez fueron:

- Ninguna de las indicaciones terapéuticas mencionadas demostró ser eficaz de un modo convincente, salvo el Promacetin.
- Es importante resaltar la semejanza que existe entre los hallazgos clínicos, patológicos y de laboratorio y los observados en otros casos reportados en la literatura.-
- Se puede resumir que el desarrollo del granuloma ocurrió a temprana edad como una lesión primaria de la mucosa oral. Posteriormente aparecieron lesiones en diversas partes del cuerpo.
- En el granuloma candiano hay compromiso no sólo de la epidermis y parte superior del corion, sino también de las capas profundas de éste, al igual que en la esporotricosis y cromoblastomycosis. Esto puede explicar el fracaso de la terapia con violeta genciana, vioformo y nistatina.

CasoVI: Contribución al Estudio de Endotrypanum schaudinni

El Dr. Fernando Montero se mostró muy interesado por este tema, al tener presente que el protozooario *E. schaudinni* difería notablemente de las demás especies del género *Tripanosoma*. Montero Gei encontró en la sangre de una hembra *Choloepus* (perezoso) localizada en las montañas del sur de San José, por primera vez en Costa Rica este género. De ahí su marcado interés por efectuar el estudio mencionado.¹⁵⁸

El mismo está dividido en las siguientes partes: posición taxonómica de los géneros *Bradypus* y *Choloepus*, morfología del parásito (preparaciones al fresco, preparaciones teñidas, medios de cultivo), ciclo evolutivo (reproducciones en el huésped vertebrado, salida de eritrocitos, investigación sobre invertebrados transmisores), inoculaciones (en animales de laboratorio), reacciones inmunológicas y características del género *Endotrypanum*. Algunas conclusiones fueron éstas:

- Se observa la morfología del parásito tanto al fresco como en sangre coloreada, reportando por primera vez formas de tripanosoma en *Choloepus hoffmani*.
- Se describe la técnica y los diferentes medios de cultivo usados en el aislamiento primario del hemoparásito y se observa la acción inhibitoria de anticoagulantes.
- Se realizan inoculaciones en diferentes animales de laboratorio con sangre de *Choloepus* infestado y con formas de cultivo, sin demostrar la infección en ninguno de ellos, posiblemente debido a su gran especificidad hacia los desdentados (perezosos).
- Con material de cultivo se inocula un *Choloepus* adulto y se realiza una inoculación humana, dando resultados negativos.
- Se hace xenodiagnóstico en *Choloepus*, con ***Triatoma infestans*** y ***Triatoma dimidiata***, sin lograr la evolución del parásito.

- Las reacciones de aglutinación fueron negativas con *Leishmania americana* y *brasiliensis*.
 - Las cepas de *Endotrypanum* mantenidas por largo tiempo en medios de cultivo desarrollan antígenos secundarios, lo que fue demostrado con reacciones de absorción.
 - Con *Schizotrypanum cruzi* las reacciones de aglutinación y de fijación del complemento fueron cruzadas, lo que demuestra una mayor afinidad antigénica con este género.
- ❖ El Dr. J.J. Shaw, del Departamento de Parasitología de la London School Of Hygiene And Tropical Medicine, le hizo un extraordinario homenaje al Dr. Montero y, por ende a Costa Rica, al denominar su hallazgo para la comunidad científica mundial como ***Endotrypanum monterogeii***.¹⁵⁹

Caso VII: Contribución al Estudio del Género Aspergillus micheli

El Dr. Armando Ruiz se interesó por el estudio de los hongos al observarlos por primera vez bajo microscopio. Luego, comenzó a aislarlos y coleccionarlos, además de estudiar su aspecto general, las coloraciones de su talo y sus tintes curiosos.¹⁶⁰ El afán Ruiz Gólcher lo llevó a analizar distintos géneros, sin embargo con mayor énfasis se inclinó primeramente por analizar metódicamente el género *Aspergillus*.

Al estudiar cuarenta cepas de dicho género se propuso abarcar cuatro aspectos relevantes: estudio sistemático, estudio de las propiedades bioquímicas de las diferentes cepas aisladas,

el estudio químico-biológico de los pigmentos difusibles que las mismas producen y el estudio de la patogenicidad de las mismas diversas cepas.

Para la descripción morfológica el Dr. Ruiz siguió el siguiente orden:

- *Aspergillus* = No de cepa.
- Medio de cultivo usado.
- Temperatura de incubación.
- Características de la colonia.
- Cabezas aspergilaes.
- Conidióforos.
- Vesícula.
- Esterigmas primarios.
- Esterigmas secundarios.
- Conidias.
- Peritecios.
- Ascosporas.
- Esclerotes
- Células de Hülle.

El cultivo de los hongos se efectuó en cajas de Petri y en tubos de ensayo con el medio dispuesto en pico de flauta, siendo Czapek el medio usado para el diagnóstico. La fórmula empleada fue a base de: NaNO_3 , K_2HPO_4 , $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, KCl , $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, agarosa, agar y agua destilada, así como también se empleó Sabouraud dextrosado y maltosado, agar infusión de maíz y agar en agua de coco. En conclusión,

Ruiz identifica del género *Aspergillus* los siguientes grupos para Costa Rica: *clavatus*, *glaucus*, *fumigatus*, *nidulans*, *ustus*, *flavipes*, *sidowii*, *versicolor*, *terreus*, *candidus*, *niger*, *luchuensis*, *wentii*, *tamarii*, *flavus-oryzae* y *ochraceus*. Las fuentes que dieron arpergilos provinieron de:

- De la tierra.
- Del aire.
- De lesión humana.
- De fragmentos de pelo.
- De boñiga.
- Contaminando medios de cultivo.
- De muestras de agua.
- De mosto de cas y mora.
- De heces de ***Triatoma dimidiata***.¹⁶¹

Caso VIII: Contribución al Estudio de la Uncinariasis

La Dr. Cecilia Lizano se interesó en investigar sobre esta problemática, al representar la misma un asunto de verdadera calamidad para la salubridad nacional. Efectivamente, las últimas décadas del siglo XIX y la primera parte del siglo XX, el parasitismo intestinal representaba una gravedad de nefastas proporciones para la población costarricense, en especial para las zonas rurales, y sobre todo para los niños, en donde se manifestaba como la principal causa de mortalidad.¹⁶²

Las condiciones ambientales eran el medio óptimo para la vida de esos nemátodos, situación que se agravaba debido a que las condiciones económicas de la mayoría de los costarricenses eran malas, así como sus características de educación, de higiene y dietéticas. Obviamente dentro de este espectro, la mayoría de niños que se hospitalizan estaban parasitados y un

51% presentaban la uncinariasis, por lo que la Dra. Lizano se propone efectuar un estudio complejo de laboratorio llegando a las siguientes conclusiones:

- Se toman cien niños parasitados por uncinarias, hospitalizados, de ambos sexos, con edades comprendidas entre año y medio y trece años.
- Se hace el estudio parasitológico mediante exámenes microscópicos de heces al fresco. En el estudio bioquímico se practica, en suero sanguíneo, la banda de Weltmann y además determinaciones de proteínas totales, albúmina y globulinas.
- En los cien casos estudiados se observa que algunos son parasitados pero sin anemia y el 96% son anémicos. También se presentan otros síntomas como: palidez, edemas y desarrollo físico e intelectual subnormales.
- En el estudio proteico del suero se aprecia que solamente cuatro casos tienen valores normales. Hubo un predominio en el descenso de la fracción albúmina invirtiéndose con frecuencia la relación albúmina-globulinas.
- En la banda de Weltmann se encontraron se encontraron 52 casos con valores normales, el resto se presentaron desviados.
- La velocidad de sedimentación de los eritrocitos estaba acelerada en la mayoría de los casos.
- Los valores de hemoglobina descendieron generalmente en forma paralela a los eritrocitos.

- El hematocrito dio valores generalmente bajos.
- Con los valores hemáticos se clasificó la anemia en la mayoría de los casos microcítica e hipocrómica.
- En un alto porcentaje hubo mayor o menor leucositosis.
- Se aprecian valores variables de los eosinófilos en la médula ósea

* * * *

Fueron de muchas maneras como esta generación le rindió tributo a su “Maestro”, partiendo de que el agradecimiento sincero es una de la virtudes que más enaltece al ser humano que las practica. Dentro de esa simbiosis que debe haber entre discípulo y maestro, dos criterios lo resumen todo.

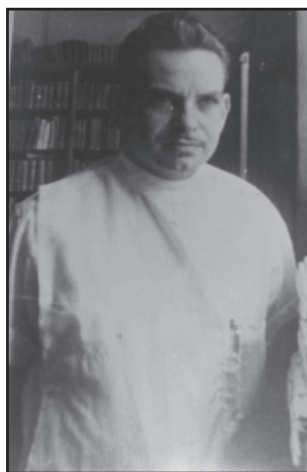
El primero es emitido por el Dr. Fernando Montero, quien manifesto que:

“El Prof. Alfonso Trejos despertó en nosotros la inquietud científica...”

Sería largo enumerar las razones por las cuales nos obligamos a estar agradecidos con el profesor Trejos Willis, basta decir que gracias a sus enseñanzas y colaboración fue posible la realización de este trabajo, enseñanzas que nunca terminaremos de agradecer los que tuvimos la suerte de ser sus alumnos”.¹⁶³

Por su parte, el Dr. Armando Ruiz señaló lo siguiente:

*“Quiero consignar en este mi primer trabajo científico, mi agradecimiento imperecedero para mi profesor y amigo, el Sr. Alfonso Trejos W., quien me inició en el estudio de la micología, a quien debo gran parte de mis conocimientos y aún algo más valioso, el constante ejemplo de verdadera conciencia científica”.*¹⁶⁴



DR. CARLOS ALBERTO ECHANDI:
IMPORTANTE PROFESIONAL QUE FUNGIO EN VARIAS
OPORTUNIDADES EN CALIDAD DE SUBJEFE, 1957.



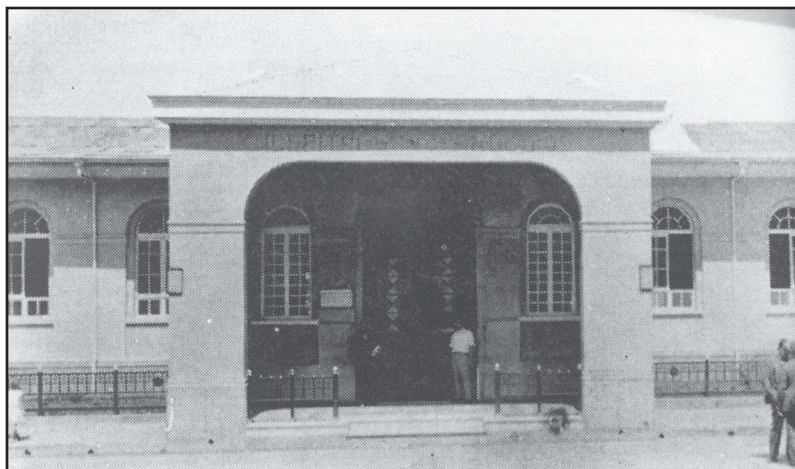
*LA CONTRIBUCION CIENTIFICA DEL LABORATORIO CLINICO
AL SERVICIO DE LA PATRIA HA SIDO SU PRINCIPAL
CARACTERISTICA EN TODOS LOS TIEMPOS:
AQUI APARECEN EL DR. RICARDO ROSABAL,
EL DR. FERNANDO MONTERO, EL CIENTIFICO
ESTADOUNIDENSE DR. GRAHAM, EL DR. TREJOS Y
EL DR. LEONARDO MATA, 1954.*

TITULO VII

HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS: EL BANCO DE SANGRE Y EL LABORATORIO CLINICO

Debido a su función vital y a sus brillantes posibilidades terapéuticas, la transfusión de sangre desde tiempos añejos ha sido de mucho interés para los diversos investigadores. Más aún, para algunos autores como el caso de Mario Brenes “su desarrollo histórico claramente revela su antigüedad y las vagas alusiones y especulaciones que en relación con sus alcances y valores se hicieron, aún en los albores del período mitológico, la colocan entre los más antiguos procedimientos empleados en la terapéutica”.¹⁶⁵

Sin embargo, la realidad es que no es sino hasta en los primeros años del siglo XX, en que la transfusión queda sustentada sobre bases sólidas a partir de la teoría de la circulación de la sangre promulgada por William Harvey, en 1628. Definitivamente esta contribución dejó abierto el camino para que los investigadores esparcidos por el mundo, se dedicaran a ensayar la infusión en el torrente circulatorio hasta el advenimiento de los bancos de sangre y la preparación y conservación del plasma. Pero ¿cómo se instauran esas novedades en el Hospital San Juan de Dios y en el Laboratorio Clínico y cómo se consolidan?



PUERTA DE INGRESO DEL COSTADO ESTE DEL HOSPITAL EN 1930. EN LOS INICIOS DE LA DECADA DE 1940 SE LE CONSTRUYERON DOS PISOS MAS A ESTE PARTE. EN EL TERCERO SE INSTALO EL LABORATORIO CLINICO EN 1945.

1- ALGUNOS RASGOS DE LA EVOLUCION DE LA TRANSFUSION SANGUINEA

De acuerdo al Dr. Adolfo Jiménez de la Guardia,¹⁶⁶ los antiguos príncipes egipcios usaron baños de sangre con el propósito de recuperación y resucitación; entre los romanos existió la costumbre de tirarse a la arena para beber la sangre que corría de las heridas de las víctimas. Inclusive, se creía que egipcios, hebreos y asirios practicaron de algún modo las transfusiones, situación ésta que no ha sido totalmente comprobada. Lo que sí fue veraz fue que en la Edad Media el beber sangre humana era una costumbre popular, considerada

como medida provechosa para restaurar la salud. Quizá de ahí se derive la confusión entre ingerir y transfundir sangre.

En donde si existe evidencia y concordancia de criterios, es con respecto a la primera transfusión sanguínea practicada en sentido estricto. La misma fue realizada en 1492 por un médico judío al Papa Inocente VII, cuando la sangre del enfermo Papa fue pasada a las venas de un joven, y la de éste a la vez transferida al Pontífice. Indudablemente el intento fracasó, pues las condiciones no eran adecuadas, además ni siquiera se conocía la circulación de la sangre.

La primera aplicación definida como transfusión sanguínea debidamente detallada le corresponde a Andreas Libavius, quien en 1615 resalta el método partiendo de dos tubos de plata que se ajustan, se abría la arteria de un joven y se le introducía uno de los tubos; luego, lo mismo se efectuaba con un anciano, y uniéndolos de manera que la sangre caliente del joven se vacíe en la del anciano. Sin embargo, era difícil que sin el conocimiento de la circulación de la sangre estos procedimientos tuvieran éxito.

Como consecuencia de los estudios de Harvey, se comienza a buscar un método para transfundir sangre de una persona vigorosa a una debilitada, y así se entra a una etapa muy amplia de experimentación. Dentro de este marco, uno de los primeros intentos formales lo dio el médico florentino Folli, en 1654, al utilizar un tubo de plata que introdujo en la arteria del dador y conectándolo con una cánula de hueso a la vena del paciente por medio de un tubo hecho con un vaso sanguíneo de origen animal. También fueron pioneros los experimentos realizados por C. Wren y R. Lower, quienes efectuaron transfusiones en perros con éxito.

Con base a los anteriores experimentos, el francés J.B. Denis transfundió con éxito 9 onzas de sangre de la carótida de una oveja a un joven de 15 años que padecía de fiebres, esto en 1667. Más luego, efectuó algunas otras, sin embargo, los celos profesionales y los odios dieron al traste con los aportes de Denis, al prohibirse su recurso tanto en Francia como en Inglaterra.

Nuevamente en 1818, el inglés J. Blundell revive el interés por las transfusiones, estimulado por la completa ineficacia para combatir las severas hemorragias post partum a menudo fatales, con la posibilidad de reemplazar la sangre del paciente desangrado. Después de estudiar los efectos que se producían al pasar la sangre por la jeringa, llega a la conclusión de que ésta no perdía ninguna de sus condiciones y propiedades vitales en esa manipulación, y que la sangre venosa era tan satisfactoria como la arterial. Por tanto, ideó un aparato que consistía en un receptáculo en forma de embudo para la sangre, conectado por medio de una llave con una jeringa de la cual se inyectaba la sangre a través de un tubo y una cánula al paciente; todo este mecanismo se fijaba al respaldar de una silla para un mayor soporte y seguridad. Al principio Blundell fracasó en sus primeros intentos, pero después tuvo algún éxito en seres humanos.

Otros médicos quisieron seguir su ejemplo, pero tres obstáculos se interponían: aglutinación y hemolisis en la mezcla de sangres incompatibles, infección y coagulación de la sangre; aunque Bischoff resolvió lo último con la utilización de sangre defibrinada, en 1835.

Posteriormente la transfusión sanguínea fue practicada con más frecuencia, sobresaliendo las realizadas por Larsen, Martin y Belina. Pero a pesar que el procedimiento había ganado adeptos, su prestigio se fue a pique al no seguirse sus principios fundamentales y considerarse en extremo peligrosa. La situación vino a cambiar definitivamente cuando a partir del año 1900 Landsteiner divide la sangre en grupos, de acuerdo a las reacciones de aglutinación; situación ésta en que también aportaron los investigadores: Decastello, Sturli, Janski y Moss. De este modo, pues, el fenómeno de la incompatibilidad queda científicamente explicado, dejando la operación sobre bases firmes y libre el camino para los aspectos técnicos; sin olvidarse que su uso se generalizó dentro del cuerpo médico en general al comprobarse su extraordinario valor en las cruentas guerras mundiales.¹⁶⁷

2- EL ADVENIMIENTO DEL PLASMA

Con base al Dr. Jhon Henderson,¹⁶⁸ la hemoterapia ha sido una arma importantísima en medicina cuyo valor terapéutico ha quedado debidamente demostrado con el pasar de los años. A pesar de eso, las transfusiones de sangre completa presentan siempre dificultades. Una de las más serias consiste en que pese a la adicción de coagulante, asepsia rigurosa y otras precauciones que se tomen, la sangre natural con sus hematíes no puede conservarse en buen estado más que algunos días, y pasado el período, aun en condiciones favorables, pronto se empiezan a desintegrar los glóbulos rojos.

Aparte de las dificultades que puedan presentarse para obtener donadores apropiados, la incompatibilidad de los grupos sanguíneos que puede resultar de una indagación apresurada y

por ende inexacta por parte de la sangre del donante y del receptor, entraña riesgos que pueden resultar graves. Además, las investigaciones de laboratorio deben imponerse, aunque se traten de donadores universales, y así evitar la transmisión de alguna enfermedad para el enfermo. Esas investigaciones son imprescindibles pero toman un tiempo precioso que a menudo puede poner en peligro la vida de un paciente, sobre todo en las hemorragias y estados de shock. Cuando el caso es urgente, una demora incluso de pocos minutos puede tener consecuencias graves.

Para subsanar esos inconvenientes, se han propuesto diversos perfeccionamientos y mejoras, pero probablemente ninguno de ellos tiene mayor alcance que el del plasma sanguíneo conservado, con preferencia a la misma sangre completa. Esta idea de emplear plasma nace primeramente de una iniciativa lanzada por Ward, en 1918, y más luego, esa iniciativa adquirió mayor beligerancia con los aportes efectuados por Rous, Wilson, Kalius, Bond, Wright, Strumia, Burceva, Alovski, Hughes, Mudd, Strecker y Sokolow, entre otros, que sirvieron para demostrar las ventajas y beneficios que podían obtenerse con la plasmoterapia en ciertas afecciones y enfermedades como: shock, infecciones graves, hipoproteinemia, discrasias, edemas y hemorragias.

El plasma es la porción líquida de la sangre que comprende el suero y el fibrinógeno. Contiene aproximadamente un 7% de prótidos, así como antígenos y anticuerpos y otras sustancias orgánicas e inorgánicas en solución, siendo rico en calcio, sodio y otras sales, ejerciendo funciones de acción reguladora del volumen sanguíneo y del equilibrio acuoso.

El plasma líquido posee ventajas superiores a la sangre completa en el tratamiento de ciertos estados; pero tiene ciertos inconvenientes que militan contra su uso, principalmente por el hecho de que necesita ser almacenado y transportado bajo refrigeración y debe utilizarse mientras se encuentra en estado semi-refrigerado. Además, la estabilidad de algunos de sus componentes es relativamente pasajera y de poca duración, de manera que después de un tiempo más o menos corto el plasma pierde muchas de sus posibilidades y de escaso valor terapéutico.

Al fin de obviar esos inconvenientes, se trató durante muchos años descubrir un método factible para convertir el plasma al estado seco, sin alterar desfavorablemente sus propiedades e impartiendo una estabilidad tal que resultase de duración prolongada y sin perder su eficacia. Muchos fueron los intentos, pero muy poco alentadores al comprobarse que las proteínas del suero sufrían alteraciones físicas y químicas durante su transformación al estado seco. Sin embargo, esas dificultades quedaron subsanadas con la aparición del plasma sanguíneo deshidratado por medio del procedimiento de liofilización rápida, y que hace que las propiedades del plasma original dure por espacio de muchos años.

Para la preparación del plasma deshidratado por el método de liofilización, se emplea sangre humana obtenida de donadores adultos sanos que previamente han sido sometidos a un riguroso examen físico. La sangre se reúne en recipientes que contienen citratos de sodio, observando una meticulosa técnica aséptica, e inmediatamente después de la sangría es transportada al laboratorio y centrifugada en sus recipientes originales a una temperatura entre 2 y 4 grados centígrados

con el objeto de separar el plasma de los elementos celulares. La sangre reunida se combina en lotes de doce litros a fin de suprimir las aglutininas específicas y evitar así la necesidad tener que clasificar el material utilizado. El plasma reunido contiene una proporción casi nula de aglutininas, y además no tiene eritrocitos que puedan aglutinarse en presencia de suero potencialmente incompatible de manera que pueda emplearse para una transfusión inmediata sin que previamente sea menester clasificar la sangre del receptor; una vez reunido el plasma y de acuerdo a su pureza, se envasa en frascos especiales tipo vácua de una capacidad de 250 c.c. de plasma. Empero, el método de liofilización consiste en A) una técnica de congelación rápida del plasma en sus váculas originales y a temperaturas extremadamente bajas y B) deshidratación por extracción de la humedad y vapor de agua que contienen las váculas.

El plasma sanguíneo deshidratado es esencialmente igual al plasma líquido original en lo que respecta a contenidos de anticuerpos específicos y no específicos, complemento y elementos coagulantes, plaquetas y el doble de proteínas. Puede administrarse en cualquier momento y sin pérdida de tiempo, ya que no requiere preparativos especiales ni la clasificación previa de la sangre del receptor, basta mezclarlo con agua destilada para convertirlo, en pocos minutos, a su estado líquido original. Su utilidad ha quedado plenamente comprobada en la terapéutica transfusional, constatándose a diario sus ventajas en numerosos estados patológicos como: anemia, colemia, edema, escarlatina, hemorragias, hipoproteinemia, hipertensión intracraneal, infecciones de origen estreptocócico, marasmo, nefrosis, oclusión intestinal, parotidis, peritonitis, prematuridad, quemaduras, septicemia, shock, tosferina y varicela, por mencionar algunos.

Las transfusiones de plasma sanguíneo liofilizado no requieren complicados aparatos ni preparativos especiales, y deben hacerse por vía intravenosa o intramuscular. Puede decirse que el plasma puede administrarse con la frecuencia y las cantidades que cada caso requiera, ya que lo importante es equilibrar las pérdidas que haya sufrido el organismo, suministrándole plasma en suficiente cantidad para satisfacer los requisitos del metabolismo. Sus ventajas pueden enumerarse de la siguiente manera:

- Conservación prácticamente ilimitada sin pérdida de sus propiedades terapéuticas.
- Comodidad y seguridad en el transporte y almacenamiento.
- Fácil restauración y administración.
- Puede administrarse inmediatamente en todo caso de urgencia.
- No origina reacciones.
- No provoca concentración eritrocítica.
- No abandona la circulación.
- Puede utilizarse en forma concentrada.
- Contiene anticuerpos específicos y no específicos.

Con respecto a los bancos de sangre, éstos hicieron su aparición para la guerra civil española; sin embargo, fue en la segunda guerra mundial en donde demostraron su gran valor. Su objetivo prioritario era el de servir de base para guardar con seguridad e higiene la sangre o plasma que requerían con urgencia los heridos tanto militares como civiles.

Debido a sus magníficos resultados, los bancos de sangre posteriormente se fueron introduciendo en los hospitales del mundo, siendo el principal aliado para la terapéutica de la

transfusión sanguínea. El bacteriólogo Mario Brenes señaló que inicialmente al establecerse y hacer funcionar estos bancos, la sangre era recogida, mezclada con un anticoagulante y solución conservadora, clasificada según el tipo, examinada serológicamente y mantenida en una temperatura adecuada hasta el momento que se vaya a usar, además que “la palabra banco de sangre no es simplemente una metáfora pues, así como nadie puede sacar dinero de un banco sin previo depósito, no es posible sacar sangre de un banco si no se ha depositado sangre previamente o con la garantía de reponer lo sacado”.¹⁶⁹

3- FUNDACION DEL BANCO DE SANGRE DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS

Oficialmente las transfusiones sanguíneas aparecen en el Hospital San Juan de Dios en 1940, cuando en una memoria emitida por la honorable Junta de Protección Social de San José se detalla que se hicieron transfusiones por anemias post operatoria y post partum, septicemia, shock traumático y operatorio, peritonitis, hemorragia interna, gangrena y pleuresía.¹⁷⁰ Dichas transfusiones se amplían para el año siguiente, ya que las mismas son terapéuticamente utilizadas en heridas varias, osteomielitis, fibroma uterino, cáncer de estómago, sarcoma, flegmón, colelitiasis, estenosis, artritis, abscesos y mal de Pott.¹⁷¹ Inclusive, los doctores Róger Bolaños y Nuria Vives coinciden en esa fecha, y agregan que para el año 1941 fueron transfundidas 125 unidades, para el año 1942 fueron transfundidas 143 unidades y 162 unidades para el año siguiente.¹⁷²

A pesar de lo anterior señalado, la realidad es que las transfusiones se iniciaron en el Hospital San Juan de Dios en la década de 1930, cuando posiblemente algunos cirujanos de la talla de Ricardo Moreno, José Manuel Quirce, Carlos Manuel Echandi, Rafael A. Calderón Guardia, Jorge Vega Rodríguez y Carlos L. Valverde Vega exploraron ese campo, aunque sin resultados claros ante la falta de un banco de sangre debidamente estructurado en el Hospital. Dentro de esta amalgama, uno de los pioneros lo fue el cirujano Adolfo Jiménez, quien dejó sobrada evidencia sobre este asunto, así como de sus acciones llevadas a cabo en el principal Hospital de la República.

Efectivamente, el Dr. Jiménez de la Guardia, antes del año 1940 efectuó 100 transfusiones en pacientes internados en diversos servicios del Hospital San Juan de Dios como: Pediatría, Cirugía General, Medicina, Obstetricia y Otorrinolaringología. Al menos en Pediatría realizó 31 transfusiones con una mortalidad de 8 pacientes, pacientes que ingresaban en un estado sumamente lamentable debido a la gravedad de sus padecimientos producidos por los parásitos intestinales.

Concretamente esos pacientes eran niños campesinos en su mayoría, que se presentaban pálidos “casi transparentes, sin aliento ni espíritu, cansancio, con ojos prácticamente cerrados y las extremidades globulosas por los edemas marcados”.¹⁷³

Jiménez pudo comprobar las bondades que producían las transfusiones en los pacientes atacados por diversas enfermedades, e inclusive, en el caso de muchas graves. El método que siguió él y que era el instituido en el Hospital San Juan de Dios consistía en las siguientes etapas:

- **Compatibilidad sanguínea:** se adoptaba la nomenclatura de Moss para determinarla de manera indirecta.
- **La sangría del dador:** esta operación requería de los siguientes instrumentos 1) Una ligadura para el brazo del dador; 2) Una aguja de Vermes con un calibre 15/10 mm. y 8 cm de longitud; 3) Un recipiente colector de sangre , de Pyrex, de boca angosta y de una capacidad de 500 cc.
- **La administración de la sangre:** el aparato consistía de un recipiente de boca angosta, de Pyrex, graduado, con una capacidad de un litro, conectado por medio de un tubo de hule de un metro de largo a una jeringa especialmente de la casa Becton Dickinson, de 2 cc. de capacidad con un brazo lateral por donde entra la sangre. Los instrumentos necesarios para la transfusión se preparan en una bandeja, y una vez envueltos en forma de paquete se esterilizan en autoclave. La vena del dador como la del paciente, lo mismo que el campo operatorio requería de asepsia quirúrgica.¹⁷⁴

De las cien transfusiones realizadas por el Dr. Jiménez, únicamente 18 casos fallecieron por el estado de gravedad extrema de los enfermos. Las conclusiones a que llegó el mencionado funcionario del Hospital sobre las transfusiones fueron las siguientes:

- El empleo de la transfusión sanguínea como medida terapéutica provechosa es relativamente reciente.
- El método indirecto de transfusiones con sangre citratada usando una jeringa especial, es simple y práctico tanto en el niño como en el adulto.

- La creación de un centro o servicio especial para las transfusiones es indispensable en el Hospital San Juan de Dios.¹⁷⁵

Definitivamente para los primeros años de la década del cuarenta, la necesidad de fundar un Banco de Sangre en el Hospital era un verdadero anhelo entre el cuerpo médico. Inclusive, el mismo Director del Hospital, Dr. Peña Chavarría, plenamente lo justificaba al señalar que:

*“Era una necesidad muy sentida para todos los enfermos la creación de un banco de sangre, significativo mecanismo que recibe y da, que cambia y presta y, que en su funcionamiento salva miles de vidas. La sangre ha sido en toda época simbólico y supremo recurso de salvación. Si dentro de las concepciones filosóficas y religiosas redimió, hoy, dentro de la moderna organización hospitalaria, la sangre salva a muchos pacientes que de otro modo correrían el riesgo de la fatalidad”.*¹⁷⁶

Decididamente el gestor de la fundación del Banco de Sangre del Hospital San Juan de Dios lo fue el Dr. Rafael Piedra Blanco, quien se desempeñaba como médico asistente de la Sección de Pediatría. El Dr. Piedra le planteó esa posibilidad al Dr. Peña en una de las tantas visitas que acostumbraba realizar

el Director diariamente a los diferentes servicios. El mismo Peña da como fecha de iniciación de actividades del banco el 27 de setiembre de 1943,¹⁷⁷ aunque en una valiosa obra del Dr. José Enrique Sotela (*Reseña Histórica de la Anestesia en Costa Rica*) se señale como la fecha de fundación el 27 de octubre del mismo año.¹⁷⁸

De acuerdo al Dr. Sotela y basándose en la misma transcripción que se hace tomando como punto de partida los propios señalamientos de Piedra Blanco, el Banco de Sangre nace cuando se practican las primeras extracciones en el salón Llorente especializado en la atención de niños, y guardándose en una refrigeradora localizada en la botica del Hospital. Luego, en el mes de diciembre, se adecua un local situado en la planta baja, y centralizándose el banco en una área de fácil acceso para el público, y contando dicho aposento con una refrigeradora, dos camones y material necesario para sangrías. Para finales del año 1944, el banco se traslada a un nuevo local situado en la misma planta (en donde se encuentra en la actualidad la oficina de Verificación de Derechos) constando de dos amplios cuartos: el primero dividido en sala de espera y oficina, y un segundo en donde se encuentran, por un lado, un escritorio, un lavatorio, refrigeradora, un esterilizador eléctrico y archivos, y por el otro, por dos cubículos con sus camones, mesa para material y un banquito.

En cuanto a los procedimientos, inicialmente se utilizaron frascos vacíos que originalmente venían de los Estados Unidos conteniendo suero glucosado y fisiológico, hechos de cristal resistente que toleran la esterilización en autoclave, y a los cuales les ponían un tapón de caucho con dos perforaciones para dar cabida a dos tubos pequeños de cristal. En cada frasco

se colocaban 15 c.c. de una solución de citrato de sodio al 10% (1.5 gramos de la sal), y de esa forma la sangre extraída podía ser utilizada en los diez días siguientes; también se empleaba en 430 gramos de sangre extraída 100 c.c. de citrato de sodio al 2%, y 20 centímetros de solución glucosada al 5%. Una vez vertida la solución anticoagulante dentro de los frascos, se les colocaban los tapones de caucho, los tubos de cristal se cubrían con gasa para evitar la exposición al medio ambiente; luego, se esterilizaban en la autoclave, quedando listos para la extracción de la sangre y pudiéndose almacenar hasta por un período de 30 días.¹⁷⁹

Sobre la forma de hacer las transfusiones en esa década, el Dr. José E. Sotela, quien se desempeñó como Jefe del Servicio de Anestesia del Hospital San Juan de Dios, con sobrada autoridad da luz al respecto al expresar que:

“Para hacer las transfusiones se empleaba un frasco pyrex que se colgaba de un poste, y del cual, por la parte inferior salía un tubo de goma que, conectado una aguja calibre 15 al final del mismo, permitía que la sangre entrase en la vena del receptor. El frasco se cargaba previamente con 50 ó 100 centímetros de suero salino, y el tubo de hule tenía, en la parte superior, un cuenta gotas de vidrio para controlar la velocidad con que se realizaba la transfusión.

Cuando el anestesista recibía del Banco de Sangre la botella con el precioso líquido, cotejaba los grupos sanguíneos y vertía la sangre dentro del pyrex que colgaba del poste, cubriendo la entrada del mismo con una pieza de gasa.

Recuerdo muy bien en los años 48,49 y 50, cuando se intervenía de emergencia a un paciente con un trauma de hígado o bazo (sin perforación intestinal), y en cuya cavidad abdominal se encontraban acumulados de más de mil centímetros de sangre, que el cirujano recogía con una copita de metal y la pasaba a otro recipiente más grande, colándola en una gasa para retener los coágulos, y el anestesista la echaba dentro del frasco de infusiones para aprovecharla. De hecho era una auto-transfusión”¹⁸⁰

Para completar el proceso de la labor del Banco de Sangre, que a su vez estaba conformado por una enfermera, una ayudante y un misceláneo, se promulgaron una serie de instrucciones propias para el donante que regulaban las condiciones previas a la donación. Sobre esto, en una fórmula impresa se señalaba que antes de donar sangre se podían tomar libremente agua

y jugos de frutas, hasta cuatro horas antes: jaleas, frutas, tomates y lechuga; también hasta ocho horas antes: huevos, leche, natilla, mantequilla, frituras y otros alimentos grasos y cerveza. Con bebidas alcohólicas se deberán pasar por lo menos doce horas antes.¹⁸¹

El asunto no llegaba hasta ahí, ya que también no se aceptaban donantes que presentaban las siguientes características:

- Con presión arterial superior a 200 o inferior a 100.
- Con menos de 80% de hemoglobina.
- Con menos de 110 libras de peso.
- Que hayan sufrido operaciones mayores.
- Con antecedentes de tuberculosis, fiebre de Malta, paludismo y diabéticos.
- Con antecedentes de sífilis, convulsiones o desmayos.
- Con ictericia durante los seis meses anteriores.
- Con antecedentes de asma y osteomielitis.
- Enfermos del corazón.
- Mujeres durante la menstruación, el embarazo y la lactancia.¹⁸²

Durante el año 1944 en que el Dr. Piedra fungió por espacio de una hora diaria como Jefe del Banco de Sangre, el número de donadores gratuitos que se apersonó fue de 842, y recogándose un total 218.655 gramos. Pero no sólo por esa vía se obtenía el maravilloso líquido, ya que también ante la necesidad del mismo, se presentaban donadores oficialmente pagados por el Hospital. De esta forma se recogieron 3.500 gramos a un costo de 700 colones. Los servicios en donde se efectuaban más transfusiones eran los salones: C. Durán, G. Jiménez, F. Zumbado, R. Moreno y L. Beeche, pertenecientes a la Sección de Cirugía; salones Calderón Muñoz, Anselmo Llorente y Celina Herrera de Sáenz, pertenecientes a la Sección de Pediatría; y los salones J.M. Soto, E. Rojas, J. Keith, J. Peralta y T. Calneck, pertenecientes a la Sección de Medicina.¹⁸³

A pesar de que durante los primeros meses de funcionar el Banco de Sangre se recibieron muchas donaciones de sangre gratuitas, gracias a la buena voluntad de muchas personas, la realidad es que estas cantidades no llenaban a cabalidad la demanda para ejecutar todas las transfusiones requeridas por los pacientes atendidos en el Hospital. Ante tal panorámica, y apoyados por una iniciativa “Patriótica” de los locutores señores Claudio Castro y Francisco Montero, las autoridades del Hospital decidieron efectuar la “Semana de la Sangre” con el propósito de que la colectividad nacional en general aportara y donara su sangre, y así enriquecer con el apreciado líquido el mencionado banco.

Dicha semana fue celebrada entre el 7 y el 13 de octubre del año 1945, haciéndola coincidir apropiadamente con el Día de la Raza. Entre la exposición de motivos para su realización estaba la de apelar a la cooperación de todos los ciudadanos

y todas las organizaciones para que la misma resultara con el éxito esperado y sobre todo con el “fin de formar un frente de donadores gratuitos que, en semanas sucesivas según orden pre-establecido, vayan a verter su plasma vital en una corriente continua al Banco del Centro de Salud Nacional, que es el Hospital San Juan de Dios”.¹⁸⁴ Además, don José Guerrero, Jefe del Departamento de Estadística, en inteligente, político y emotivo llamado de motivación a la ciudadanía acotaba que:

“Los conceptos de Vida, Libertad y Salud que son fortaleza, se entrelazan en esta semana en que se celebra el Día de la Raza. Debéis estar poseídos de un inmenso desinterés que rime con el gran interés que ha de despertaros, así lo espero, el llamado que por nuestro medio os hacen los que han necesitado de vuestra sangre. Sed dignos de exclamar con el gran moralista Séneca: ¡Sólo me queda lo que te dí!

*Os dí mi sangre, me queda la altísima satisfacción de haber contribuido a prolongar vuestra vida”.*¹⁸⁵

Para dar paso la gran campaña nacional de recolección de sangre, se conformó una compleja “Comisión Organizadora” con representación de todas las fuerzas vivas que a continuación se describen:

Por Junta de Protección Social de San José : Fernando Valverde y Santiago Crespo.

Hospital San Juan de Dios: Drs. Antonio Peña, Vesalio Guzmán, Alvaro Montero, Manuel Aguilar (quien sutituyó al Dr. Piedra por viaje de especialización), Leonidas Poveda, Angela Lazo, Marina Serrano y José Guerrero.

Colegio de Médicos y Cirujanos: Dr. Antonio Facio Ulloa.

Colegio de Farmacéuticos: Lic. Nicolás Lizano.

Cruz Roja Costarricense: Alfredo Sasso, Santi Quirós y Dr. Manuel Alvarez.

Cuerpo de Boy Scouts: Prof. Carlos Madrigal.

Cámara de comercio: Gabriel Broutin.

Asociación Nacional de Educadores: Prof. José Guerrero.

Curia Metropolitana: Presbítero Alberto Coto.

Club Internacional Los Leones: Dr. Francisco Cordero.

Cámara de Industrias: Dr. Edgar Pinto.

Junior Chambers: Dr. Eladio Acuña.

Asociación Nacional de Prensa: Fernando Palau, Jorge Arguedas y AdriánVega.

Mesa Redonda Panamericana: Lolita de Segura.

Club Rotario: Lic. Rafael Angel Rojas.

Rerum Novarum: Carlos Araya Borge.

Banco Nacional de Seguros: Fausto Coto.

Sindicato Patronal de Cafetaleros: Alfredo Echandi.

Representantes de Tres Ríos y Cartago: Alvaro Rodríguez y Rodrigo Brenes.¹⁸⁶

Indudablemente ante semejante organización, la campaña fue un rotundo éxito, sobresaliendo el apoyo de las escuelas, medios de difusión, empleados de empresas privadas y públicas y pueblo en general. Inclusive, debido a su notoria acogida, durante varios años se siguió efectuando tan productiva “Semana”, y con ellas se forjaron las bases del sistema de donación sanguínea en Costa Rica.

4- EVOLUCION DEL BANCO DE SANGRE

El Banco de Sangre del Hospital San Juan de Dios durante sus primeros lustros de labores estuvo bajo la supervisión estrictamente de médicos. Así, de esta forma, el Dr. Manuel Aguilar Bonilla sucede al Dr. Piedra en esa posición y, años después, específicamente en el año 1952, el Dr. Guido Miranda asume la Dirección del Banco. Al igual que sus antecesores, el Dr. Miranda de acuerdo a lo estipulado le dedicaba una hora diaria, actividad que compartía con las de su función de médico titular en un servicio de medicina.

Las funciones que efectuaba Miranda al frente del banco, se ajustaban a las condiciones económicas limitadas en que se desarrollaba el Hospital San Juan de Dios; sin embargo, la posibilidad de trasladar el Banco de Sangre a la jurisdicción directa de un microbiólogo a tiempo completo, era una alternativa que la Dirección del Hospital estaba valorando en concordancia con algunas corrientes internacionales prevalecientes, así como por la mismas exigencias de tiempo que el banco requería debido a su importante rol.

El asunto en cuestión tomó un sesgo polémico y bastante engorroso para las partes involucradas, ya que acaloradamente las mismas defendieron su posición de forma vehemente. ¿Cuál fue la causa de esto? Pues, a principios del mes de julio del año 1957, el Dr. Alfonso Trejos presentó ante el personal del Banco de Sangre, a un estudiante pronto a graduarse en microbiología, como nuevo Jefe de dicho Servicio. Efectivamente, cumpliendo órdenes superiores Trejos nombra en ese puesto al señor José Fonseca Briceño, quien de hecho manifestaba sus inclinaciones profesionales por este campo específico desde antes, y pasando a depender directamente de la Jefatura del Laboratorio Clínico.¹⁸⁷

Esa forma de proceder no fue compartida por el Dr. Miranda, cuyo criterio era que el Banco de Sangre debería estar al cuidado de un médico. Pero más aún, Miranda lo que verdaderamente resintió fue la falta de comunicación y cortesía que según él debió darle el señor Director del Hospital en su caso particular. Inclusive, le señala que “las relaciones que deben de existir entre los Jefes de Servicios y la Dirección General requieren un mínimo de cortesía y respeto recíproco, como corresponde entre colegas; y en un Hospital como el San Juan de Dios, a esos aspectos casi debiera dárseles una doble importancia”.¹⁸⁸

El asunto traía su “cola”, ya que una vez que el Dr. Rodrigo Cordero fue nombrado como Jefe de la Sección de Medicina a finales de 1956, el Dr. Miranda había obtenido también mediante concurso la Jefatura Clínica del Servicio de Medicina N° 1, pero que Peña no había hecho efectivo todavía meses después ante la Junta de Protección Social de San José. El Dr. Miranda, quien años antes había sido nombrado como mejor médico interno y Jefe de Residentes, solicitó que la problemática se ventilara al seno del Consejo Técnico. En el mismo Peña expresó su deseo de que el Banco de Sangre debería ser dirigirlo un médico, pero con una jornada amplia, de lo contrario, prefería a un microbiólogo que le dedicara un tiempo amplio. Por otro lado, Miranda acotó que independientemente de quien estuviera a cargo del banco, el mismo siempre debería depender técnicamente de un médico, rechazando de plano el nombramiento de Fonseca y la actitud del mismo Trejos. Tal fue el barullo que la cuestión llegó a conocimiento tanto del Colegio de Médicos y Cirujanos como de la Unión Médica Nacional. Este último gremio le envió una nota al Dr. Peña que, entre otras cosas, le decía lo siguiente:

*“Hacemos llegar a usted la más enérgica protesta por la forma en que ha actuado, así como el modus operandi del que usted se ha valido en esta oportunidad para pretender conseguir el retiro del Dr. Guido Miranda como Jefe del Banco de Sangre, después de haber cumplido su cometido en forma satisfactoria y desinteresada por espacio de seis años; a nuestro juicio lo hacen acreedor a un mínimo de cortesía y mejor trato”.*¹⁸⁹

El Dr. Peña Chavarría, quien fue uno de los fundadores de la Unión Médica Nacional, contestó que por seriedad ese gremio debió conocer los detalles a fondo ante de emitir un criterio a priori, además de que él estimaba al Dr. Miranda. También replicó con diversos argumentos y señalando que:

*“Ustedes se dirigen a mí apelando al sentido gremial, pero se olvidan que respetando el espíritu de justicia y de interés colectivo en que él debe ausentarse, yo tengo obligaciones como funcionario que me obligan, por encima de cualquier otra preocupación, a velar por los intereses legítimos de esta Institución que son los intereses verdaderos de los enfermos menesterosos que a ella vienen, sobre cualquier interés personal, aún cuando éste sea de naturaleza gremial”.*¹⁹⁰

Quizá lo que en el fondo se presentó fue una incompatibilidad de criterios y temperamentos entre las partes involucradas, pero aún así, el criterio del Director del Hospital, Dr. Antonio Peña, siempre se mantuvo. En el fondo, lo más importante era que el Banco de Sangre prosiguiera en una marcha de mejoría. Y en este sentido, también se les debe reconocer a las partes inmiscuidas su tesonera labor por mejorarlo.

Efectivamente, el Banco de Sangre del Hospital San Juan de Dios presentaba ya para ese año de 1957, un marco funcional

bastante positivo para su corta pero fructífera trayectoria, gracias a los aportes brindados por Piedra, Aguilar, Peña, Miranda y Trejos. Tanto es así que en el servicio para esa fecha trabajaban seis auxiliares, una secretaria y un empleado doméstico que dependían directamente de la Directora de Enfermería; y cinco técnicos que dependían del Director del Laboratorio Clínico y que cubrían los tres turnos asignados. Aparte de estos funcionarios, también se contaba con la enfermera Jefe de Turno y que era la encargada de atender cualquier emergencia que se presentase.¹⁹¹

Los donadores se obtenían por medio del Servicio Social o el personal de Enfermería, el cual se encargaba de comunicarse con los familiares y amigos de los pacientes, teniéndose también presente a donadores potenciales en caso de ocurrir alguna emergencia y dependientes de instituciones policiales, cárceles y la Cruz Roja. Se obtenía una historia clínica personal de los donadores, después de extraérseles la sangre, se efectuaban las pruebas para el Kahn, Rh, agrupación y examen de serología, aunque únicamente las personas de un peso corporal a partir de 120 libras podían donar su sangre; además se llevaba un registro con tarjeteros para datos específicos sobre los donadores.

Para la obtención de la sangre se empleaba un sistema de extracción por medio de la fuerza de gravedad y un anti-coagulante de citrato de sodio, lavándose y esterilizándose las botellas en el Laboratorio Clínico. Dicha sangre íntegra se mantenía bajo refrigeración durante un período de dos semanas, descartándose si no se utilizaba en ese tiempo. A su vez, se podía extraer la sangre durante el lapso de una hora a cuatro o seis pacientes al mismo tiempo, y empleándose diez minutos para cada uno. De esta forma el paciente podía

obtener la sangre necesaria quince minutos después de recibida la orden del personal del salón.

Físicamente el Banco de Sangre contaba con una sala de espera para los donadores, tres cuartos de sangrar con mesas de exámenes con soportes para los brazos; un consultorio para archivos, una área que estaba conformada con escritorio, silla, mesa, refrigeradora y plantillas; también había un apartado en donde se llevaban a cabo los exámenes y pruebas de rigor, contándose con una refrigeradora y una centrífuga. Indudablemente el panorama que presentaba el banco era bastante halagueño, pero a pesar de sus mejorías, existían todavía algunos problemas como: restricciones económicas que no permitían el procedimiento de obtener la sangre y la manufactura de plasma, falta de efectividad en la supervisión de personal (debido a que el mismo dependía tanto de la Dirección de Enfermería como del Jefe de Banco) y omisión de exámenes de serología y presión de sangre antes de extraerla del donador.¹⁹²

La verdad es que aunque con esos defectos propios de las cosas que se inician, el Banco de Sangre era una realidad galopante dentro de la mecánica funcional del Hospital San Juan de Dios y por ende, para beneficio del pueblo de Costa Rica, cumpliéndose con los planes impulsados por las autoridades del Hospital desde un principio y de la misma Comisión Organizadora de las Semanas de la Sangre, quienes en su momento señalaron que:

*“Es de justicia declarar ante el pueblo de Costa Rica que hay un hermoso florecimiento del sentido de las fuerzas de cooperación, de muy halagadoras promesas para obras de bien social que en el futuro se emprendan. Debemos llenarnos, si no de orgullo, sí de una profunda satisfacción por ese florecimiento”.*¹⁹³

El Dr. José Fonseca, quien asumió la Jefatura del Banco de Sangre en sustitución del Dr. Miranda, va a efectuar una labor de consolidación y mejoramiento científico en cuanto a la implantación de métodos y técnicas de trabajo para los años siguientes; aspecto este último que también le darían mucho énfasis con el transcurrir de los años los Drs. Rodrigo Vargas, Juanita Yock y Oscar Agüero.



*DISTINGUIDOS CIENTIFICOS NACIONALES Y EXTRANJEROS
ASISTIAN AL LABORATORIO CLINICO DEL HOSPITAL
SAN JUAN DE DIOS. EN 1953 SE ENCONTRARON EL DR.
RODRIGO ZELEDON, EL DR. LIESKE DE ALEMANIA,
EL NORTEAMERICANO DR. HERTIG, EL DR. TREJOS,
EL DR. RICARDO ROSABAL Y EL DR. ARMANDO RUIZ,
COFUNDADOR DE LA REVISTA DE BIOLOGIA TROPICAL.*

TITULO VIII

EL LABORATORIO CLINICO DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS: DE LA PROTECCION SOCIAL A LA SEGURIDAD SOCIAL

Después de su periplo académico-profesional internacional (Estados Unidos, El Salvador y Argentina), nuevamente con el apoyo de la Honorable Junta de Protección Social y la Dirección General del Hospital encabezada por el Dr. José Manuel Quirce, Alfonso Trejos se hace cargo del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios a partir del año 1971, coincidiendo con la pronta partida del Lic. Hernán Badilla, quien se acogería meses después a su merecida jubilación luego de más de 40 años de brindarle valiosos servicios al Laboratorio, y compartiendo algunas actividades con el Dr. Mario Pacheco, quien va a fungir por un período como asesor del mismo Laboratorio.

Las condiciones de salud que presentaba la población nacional para esta década ya eran otras. ¿Razón? Pues, varios factores en su conjunto fueron los causantes de esos positivos cambios que transformaron la panorámica epidemiológica existente para los primeros sesenta años del siglo XX, así como las principales causas de mortalidad.

Esos cambios estuvieron cimentados principalmente por la participación e involucramiento directo del Estado costarricense en los asuntos atinentes a la Salubridad Pública, la Protección Social y la higiene en general, a través de importantes instituciones como la Secretaría de Salubridad Pública, la Caja Costarricense de Seguro Social, la Universidad de Costa Rica, el Instituto Nacional de Seguros y a las Juntas de Protección Social. Aparte de lo anterior, también esas transformaciones se debieron a un paulatino mejoramiento de las instituciones encargadas de brindar servicios educativos fundamentales básicos y servicios socio-económicos elementales para los sectores más necesitados de la población. Sin embargo, el complemento ideal dentro de ese engranaje lo fueron los diversos trabajadores, profesiones y gremios pertenecientes a las Ciencias Médicas y de la Salud y sus diversas ramas, además de los adelantos en el conocimiento, y en donde obviamente se incluían a los microbiólogos.

En conclusión, la unión de esfuerzos hizo que las causas de muerte principalmente acaecidas por las enfermedades infecto contagiosas y las enfermedades parasitarias bajaran enormemente; pero asumiendo a su vez posiciones de vanguardia para la década del sesenta las enfermedades del aparato circulatorio, los tumores, los accidentes y las enfermedades del aparato respiratorio,¹⁹⁴ las cuales se acentuarían drásticamente a partir de los siguientes lustros.¹⁹⁵

Empero, los servicios de salud del país a partir de los años setenta, por tanto, van a tener que enfrentar los flagelos de esa vida moderna y en donde coincidirán la gran demanda de los servicios médicos, las crisis económicas, aumento considerable de la población, la transformación del sistema nacional de salud

y el desarrollo de un complejo avance tecnológico y científico. Dentro de este marco, el Hospital San Juan de Dios va a tener una participación trascendental y su Laboratorio Clínico, un punto de apoyo protagónico para beneficio de sus pacientes, destacándose inicialmente la figura del Dr. Alfonso Trejos y su segunda generación de importantes discípulos que poco a poco se fueron incorporando, y quienes en conjunto con los ya venían se encargarían de encaminar el Laboratorio Clínico “Dr. Clodomiro Picado” al nuevo siglo.

Esa generación referida vanguardista va a estar conformada, entre otros, por los microbiólogos siguientes: María de los Angeles San Román, José Miguel Esquivel, Kenneth González, Edwin Salas, Ana Abigaíl Porras, Ricardo Ortiz, Oscar Cordero, Elizabeth Fernández, Bolívar Alfaro, Carlos Campos, Julio Mora, Marcos Fallas, Joaquín Calivá, Nora Quirós, Nidia Lobo, Mario Vargas, Viviana Méndez, Ivette Arguello, Isabel Duarte, Gloria Badilla, Isabel Ramíez, Walter Contreras, Marianella Trejos, Jeannette Ramírez, Edgar Esquivel, Gabriel Muñoz, María Lorena Mora, Marta Eugenia Núñez, Nury Mora, Ana Herra, Judith Muñoz, Hannia Mora y Edith Barrantes, aparte también de algunos microbiólogos que venían desde antes como Rodrigo Vargas, Ruth Briceño, Oscar Agüero y Juanita Yock; cabiendo resaltar que tanto Esquivel como San Román sucederían a Trejos en la Dirección del Laboratorio Clínico, y teniendo a su vez una corta participación el Dr. Rafael Marín, quien vendría de otra institución, aparte de contarse con necesario e importante personal de apoyo para las diferentes tareas. ¿Pero que fue lo más importante que sucedió en el Laboratorio Clínico en las últimas décadas del siglo XX?

1- EL LABORATORIO CLINICO: BASES DE SU MODERNIZACION

Especialmente la experiencia tanto interna como externa que había venido acumulando profesionalmente el Dr. Trejos Willis, se conjugaron positivamente para sentar las bases técnico-funcionales del Laboratorio Clínico en su nueva etapa, partiendo de sustentos claros en cuanto a volúmenes de pruebas, aporte científico, condiciones económicas, especialización, modernización y mística de trabajo. Precisamente sobre esto último según criterio del Dr. Edwin Salas, fue una de las cosas en que más va a hacer énfasis Trejos, aduciendo en que trabajar en la casa de Clorito era un verdadero orgullo.¹⁹⁶ “Casa” que también a partir de 1970 será diferente, porque es trasladada debido a ciertas incomodidades y un reacomodo de servicios. ¡Sí!, de esta forma el Laboratorio Clínico al fin es trasladado luego de 25 años de permanecer en el tercer piso del costado este del Hospital, haciéndose realidad los ruegos que en su momento hiciera don Luis Bolaños. Su nuevo local: con una inversión bastante onerosa para su transformación, el antiguo salón denominado Josefa de Peralta (creado en 1896) es quien recibe a sus nuevos inquilinos (en donde se encuentra en la actualidad).

Como Director del Laboratorio Clínico en su segunda etapa, el Dr. Trejos lo perfilará teniendo presente los requerimientos de las pruebas, la menor cantidad de muestra, menores costos y lapsos de tiempo más cortos. Pero independientemente de lo anterior, también se va a interesa por sentar las bases para la introducción de moderna tecnología como autoanalizadores y la misma automatización, de acuerdo a criterio tanto del Dr. José Miguel Esquivel como de la Dra. María de los Angeles San

Román.¹⁹⁷ Inclusive, en el campo científico va a desmitificar el concepto de que sólo los microbiólogos que trabajaban para la academia podían efectuar excelentes trabajos de investigación, y sobreponiendo el criterio de que los microbiólogos de planta hospitalaria tenían un campo más fértil para ejecutarlos; esto de acuerdo a lo expresado por el Dr. Kenneth González.¹⁹⁸

Bajo esas premisas, por tanto, Trejos establece programas de capacitación tanto para el personal antiguo como para los iban ingresando, delega responsabilidades, supervisa procedimientos y programas, asiste a diversos comités, sesiones y consejos, estimula la producción científica, planifica diversas actividades, coordina con otros servicios y reporta a las autoridades competentes.

Con respecto a la estructura del Laboratorio Clínico, básicamente va a mantener la misma que venía desde décadas pasadas: Química Clínica, Hematología, Banco de Sangre, Bacteriología, Control y Reactivos, Parasitología y Serología; aparte de las funciones propias de los servicios auxiliares: almacenamiento, depósitos, lavado de materiales, preparación de material para toma de muestras y preparación de medios de cultivo.¹⁹⁹

El personal profesional va tener la responsabilidad de efectuar las diversas pruebas y tareas de la manera más rápida posible y precisa, además de siempre estar dispuesto en caso necesario a rotar entre las diferentes divisiones, y debiendo estar pendiente de la calidad de su trabajo, así como de los procedimientos y métodos, clasificación de la información técnica, apoyo docente y verificación de sus materiales e instrumentos.

El personal encargado de servicios de apoyo en el de lavado de materiales como los de vidrio, tenía que seguir las formas adecuadas de conservación y mantener provisto al Laboratorio de material limpio y seco, así como mantener existencias. Los que preparaban el material para la toma de muestras debían mantener un adecuado número de tubos y diferentes accesorios esenciales para la obtención y análisis de las mismas; también los que preparaban medios de cultivo tenían que prestar especial atención en la calidad y composición de los mismos, y los que preparaban reactivos debían tener claro lo correspondiente al exacto conocimiento de fórmulas y sus respectivas preparaciones.

Para el Dr. Trejos el éxito funcional del Laboratorio Clínico estribaba en el espíritu de cuerpo de todos sus funcionarios y conscientes cada cual de su deber. Dentro de este ámbito, cabe también mencionar el papel importante que va a desempeñar el personal administrativo a nivel de secretariado, recepcionista u oficinista. El de secretariado va a tener como funciones principales la de mantener un sistema de archivo actualizado, referencias cruzadas para todo tipo de correspondencia, memorandos internos, comunicaciones al personal, programas de educación, clasificación de pruebas que se realizan, mantener al día los métodos que se utilizan y estar en contacto con el personal en general. En cuanto a la labor de recepción, este personal debía atender con rapidez y cortesía a las personas que lleguen al Laboratorio Clínico, iniciar rápidamente el procesamiento de requisiciones de pruebas para los pacientes, completar cuidadosamente notas y fórmulas, dar citas para la realización de pruebas y revisar que los reportes estén completos como también su distribución u archivo.

Para la atención de los pacientes internados en el Hospital, uno de los funcionarios era el encargado de dar entrada a todo tipo de material que llegara para ser analizado. En la fórmula de solicitud se verificaba la hora de recibimiento y el tipo de pruebas que sean requeridas para darle curso a las mismas; pero teniéndose presente si la solicitud de las pruebas eran para trámite ordinario, de inmediato, urgente o de emergencia.

Los pacientes de consulta externa que concurrían al laboratorio de esa área (fue creado en 1945),²⁰⁰ debían presentar las constancias escritas del médico tratante sobre las pruebas a ejecutarse. Cuando el médico solicitaba dichas pruebas en hojas blancas, el funcionario encargado las trasladaba a las fórmulas originales. (las pruebas prioritariamente se debían efectuar entre las 7 a.m. y las 10 p.m.)

Todos los reportes de resultados de las diferentes divisiones debían de ser revisados cuidadosamente por los profesionales encargados para asegurarse que fueran completos y exactos; y caso de duda o error debían repetirse. La preparación, entrega y distribución de los reportes con los resultados se tenían que ajustar a los formularios respectivos. Estos debían contar con original y copias, además de llevar impreso el nombre de las pruebas y los valores normales, y así luego se incluirían en las correspondientes historias clínicas o su envío al médico tratante. Los exámenes normales de muestras que se hacían en la mañana, saldrían para horas de la tarde del mismo día sus resultados. Pero si los análisis son de urgencia por cualquier causa, los mismos podrían estar listos al promediar una hora de duración.

Cada sección del Laboratorio Clínico debía contar con un compendio de técnicas y procedimientos sobre las pruebas que se realizan, libros de registro para identificación de las diversas muestras, registro de procedimientos para calibración de instrumentos y controles de verificación de métodos. La rápida inter-relación debía de ser un asunto fundamental para el logro de los objetivos. Desde este punto de vista era factor sustancial la buena comunicación existente entre las jefaturas, los profesionales, los técnicos y el resto del personal para beneficio del paciente, así como tener presente aspectos como:

- Notificaciones
- Sistema de distribución de muestras desde los cubículos de extracción de muestras o tomas, hasta el sector encargado de practicar los análisis.
- Transporte de hojas, hojas, reportes y listas para su debida transcripción.
- Uso de carteleras para información general del laboratorio.
- Rápida localización del estado de procesamiento de análisis en curso.
- Forma de ubicación inmediata de cualquier integrante del Laboratorio Clínico.
- Coordinación en lo concerniente a los reportes con diversos servicios y con el archivo.²⁰¹

El Dr. Alfonso Trejos estaba al tanto en dar instrucciones simples o complejas para las diferentes divisiones como, por ejemplo, a la de Hematología, quien era la encargada de hacer los hemogramas, pruebas de coagulación, tiempos de petrombina, tiempos de coagulación, sangrado y otros más.

Recalcaba en la necesidad de mantenerse los microscopios bien limpios, para lo cual se debían limpiar al final del día; y para cuando no estén en uso, se dejará el objetivo de menor aumento en posición perpendicular a la platina, la lámpara apagada y el instrumento con su funda protectora. El Jefe de esa división tenía la responsabilidad de revisar las cifras de los recuentos diferenciales de leucocitos antes de que los reportes fueran entregados cuando se observaban hechos tales como cuenta leucocitaria total inferior a 4.000 o mayor de 25.000 células, cuenta de linfocitos en exceso, presencia de células anormales o atípicas y eritrocitos nucleados, plaquetas aumentadas o disminuidas por apariencias anormales. El encargado de Hematología debía observar por sí mismo y directamente una o más de las laminillas que correspondan, y si hay dudas podría repetir los exámenes.

Junto con los hemogramas, las pruebas químicas de rutina configuraban cerca de un 80% del total de pruebas que se realizaban en el Laboratorio Clínico. Dentro de esas pruebas recibían especial preferencia para su reporte los exámenes urgentes. Para este sector también hacía disponer de instrucciones precisas sobre denominaciones de las determinaciones, volúmenes y tipos de muestra requerida, agente conservador y anticoagulante, preparación del paciente y precauciones en general.

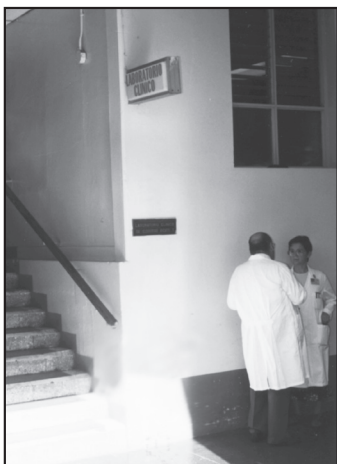
El registro y el archivo de la máxima información posible relativa al Laboratorio Clínico, era un asunto básico dentro del nuevo moldeado ideado por Trejos, y en donde el análisis de los costos de operación van a estar presentes. Por tal razón se llevaba detalle de diversos asuntos como:

- Libros generales sobre muestras.
- Reportes anuales y mensuales.
- Registro de compras e inventarios.
- Registros de correspondencia.
- Material de investigación y conferencias.
- Programa de control de calidad.
- Reportes sobre evaluaciones diversas.
- Documentos de contratos y servicios.
- Instructivos y métodos de trabajo.
- Documentación diversa en general.²⁰²

Bajo las características mencionadas, el Laboratorio Clínico va a funcionar durante los últimos años en que el Hospital San Juan de Dios será regido por la Honorable Junta de Protección Social de San José, y en momentos en que el mismo es asumido por la institución modelo y líder de la seguridad social costarricense: la Caja Costarricense de Seguro Social. O sea que con el Dr. Trejos a la cabeza, el Laboratorio Clínico ingresará también a brindar sus servicios a una nueva etapa de características teóricas y filosóficas diferentes, por lo que es importante y necesario hacer referencia a ese entorno, aunque sea someramente, y así poder comprender mejor las circunstancias que mediaron para que se diera tan impactante transformación.



*EN EL LABORATORIO CLINICO SE RESGUARDAN
IMPORTANTES OBJETOS, INSTRUMENTOS Y
DOCUMENTOS QUE PERTENECIERON A CLORITO (1998).*



ENTRADA PRINCIPAL DEL LABORATORIO CLINICO (1998)

2-LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL Y LA JUNTA: EL TRASPASO DEL HOSPITAL

El Seguro Social Obligatorio fue establecido en Costa Rica mediante el decreto N°. 17 del primero de noviembre de 1941, al emitirse la “Ley Constitutiva de la Caja Costarricense de Seguro Social” por el gobierno del exmédico del Hospital San Juan de Dios, Dr. Rafael A. Calderón Guardia.²⁰³

Para fundar la institución, el Dr. Calderón envía al Lic. Guillermo Padilla a Chile con el objeto de estudiar la experiencia que tenía ese país en el campo de los seguros sociales, ya que había sido la primera nación latinoamericana en introducirlos (el seguro obligatorio lo introduce en 1924). De esta forma, Padilla con el apoyo de Ernesto Marín, Walter Dittel y Oscar Barahona, redactan el primer proyecto para su creación, el cual es presentado por el Ejecutivo al Congreso en junio de ese mismo año.

Obviamente dicho proyecto, que favorecía a las clases más necesitadas de la población nacional, tuvo bastante oposición en su momento por parte de diversos sectores como profesionales, grupos patronales y otros sectores sociales privilegiados. Inclusive, el mismo Director del Hospital San Juan de Dios y fundador de la Unión Médica Nacional, Dr. Antonio Peña, había mostrado su renuencia para con dicho proyecto al expresar que:

“El Seguro Social como servicio colectivo restringe la iniciativa privada del médico. Si bien es bueno para los estratos sociales de reducidas posibilidades, es peligroso, desde el punto de vista del médico, para las gentes de ingresos más altos, que pueden costearse servicios médicos privados”.²⁰⁴

Así como el incomprensible criterio de oposición antes expuesto, también se dieron muchos más; sin embargo, el camino al reformismo y al “Estado Social de Derecho” era un asunto prioritario para el carismático gobernante (Dr. Calderón), el cual decidió impulsar patrióticamente para contrarestar las desigualdades y la injusticia social que caracterizaba a Costa Rica con bastante medida.²⁰⁵ Por esa razón también promulgó toda una legislación de corte social que incluyó la creación de las Garantías Sociales, el Código de Trabajo y la Universidad de Costa Rica.

Para implantar tan fundamentales reformas, el Gobierno de Calderón contó con el soporte del líder comunista criollo Lic. Manuel Mora, y del representante de la Iglesia Católica más activo, influyente y decidido en pro de las reivindicaciones sociales del siglo XX, Monseñor Víctor Manuel Sanabria; aparte del ideario político practicado por el mismo Calderón Guardia, totalmente influenciado por los principios social-cristianos emanados de las Encíclicas Papales: *Rerum Novarum* (León XIII, 1891), *Quadragesimo Anno* (Pío XI, 1931) y el Código de Malinas (Cardenal Desiderio Mercier).

Independientemente de lo anterior, cabe señalar que en Costa Rica se habían dado algunos antecedentes con respecto a los Seguros Sociales. Tal fue el caso del diputado Enrique Pinto, quien en 1906 propuso ante el Congreso Nacional un proyecto sobre los accidentes de trabajo; el caso también del diputado Alberto Vargas, quien presentó un proyecto sobre lo mismo, en 1913; así como un proyecto dentro del mismo ámbito presentado por el diputado Luis Anderson, en 1914. Finalmente, en 1915, presentaron en conjunto un proyecto afín los diputados Vargas, Anderson y Enrique Echandi, pero que tampoco fue aprobado.

El gobierno del Lic. Cleto González a su vez encargó a don Max Koberg el redactar un programa de seguridad social que incluyera “la provisión de prestaciones por accidentes, enfermedad, matrimonio, maternidad, invalidez y muerte; el cual se conoció como el plan Koberg”.²⁰⁶ Este plan planteó la necesidad de pasar de un gobierno policial a uno paternalista, pero fracasó; como también iba a fracasar el bien intencionado proyecto político-social impulsado por el general y sacerdote Jorge Volio, aunque sus criterios fueron tomados en cuenta para la creación del Banco de Seguros, institución de carácter monopolista y con fines de lucro; y sin olvidarse de los plantemientos que hiciera en su momento el Prof. Vicente Sáenz.

Quizá lo que verdaderamente incidió para que muchas de esas ideas no se plasmaran, se debió a que los idearios políticos imperantes eran de corte meramente liberal, situación que vino a enterrar también definitivamente un visionario y también carismático líder: José Figueres Ferrer, quien después de la lucha armada de 1948, respetó y respaldó las leyes y el cambio

social instaurado por el Dr. Calderón, y más aún, mejorándolas e incluyéndolas dentro del nuevo orden constitucional de 1949 y su modelo político: el emergente y necesario Estado intervencionista.

En síntesis, la fusión del Estado Social y el Estado Benefactor traería consigo la aparición de un Estado de mayores responsabilidades para beneficio de las diversas fuerzas sociales en general, y siempre dentro del sistema republicano.

La Caja Costarricense de Seguro Social brinda sus primeros servicios en San José, Heredia, Cartago y Alajuela, en 1942, y contándose para el año 1945 con 43.472 asegurados directos.²⁰⁷ En la década siguiente, la Caja efectúa una transformación fundamental al extender el Seguro de Enfermedad y Maternidad para toda la familia, rompiéndose el esquema clásico de protección únicamente para el asalariado e introduciéndose los conceptos teórico-prácticos de la medicina social. A medida que se extendía la cobertura de los seguros, la Institución fue adquiriendo mayor solidez e independencia, gracias al apoyo dado por las diversas administraciones que se sucedieron (Picado, Figueres y la Junta de Gobierno, Ulate, Figueres y Echandi). Por tal razón, ya para el año 1961 se va a plantear mediante la Ley N° 2738 la necesidad y obligación de universalizar la prestación de servicios para el ámbito del Seguro de Enfermedad y Maternidad (trabajadores independientes e indigentes) a un plazo de diez años; situación que se va hacer realidad en la coyuntura política comprendida entre 1970-1978 (traspaso de los hospitales a la Caja) y que se consolidará definitivamente en los siguientes períodos, así como también se consolidarán para los últimos quinquenios del siglo XX, los procesos de integración de los

servicios entre la Caja y el Ministerio de Salud, formulación de los niveles de atención, implantación de nuevos modelos de atención, el fortalecimiento del Sector Salud, las regulaciones de desconcentración y descentralización y los compromisos de gestión para la búsqueda de mayor eficacia y eficiencia institucional dentro de los principios filosóficos que la caracterizan, a saber:

SOLIDARIDAD: Por cuanto todos estamos expuestos a riesgos, todos debemos contribuir.

OBLIGATORIEDAD: Necesaria para mantener la unidad de los riesgos y distribuir el costo de la cobertura.

UNIDAD: El derecho a la protección debe ser único y general.

UNIVERSALIDAD: El cual debe proteger a todos los trabajadores y sus familias, en todo el territorio nacional.

IGUALDAD: Protección sin distinción de ninguna naturaleza.²⁰⁸

SUBSIDIARIEDAD: Es la contribución solidaria del Estado para la universalización en su doble condición (patrono y Estado).

EQUIDAD: Igualdad de oportunidades para los ciudadanos.

Dentro de ese marco evolutivo y como antecedente muy importante, es preciso señalar el hecho de que a pesar de la férrea oposición de un buen número de médicos dependientes del Hospital San Juan de Dios para con la Caja Costarricense de Seguro Social, paradójicamente y contrariamente a lo

pensado, fue precisamente otro grupo de médicos del mismo Hospital San Juan de Dios, quienes oponiéndose a sus colegas y completamente identificados con los objetivos de la Seguridad Social, a partir de 1943 van a sentar las bases técnico-científicas para la prestación de servicios médicos en el incipiente Hospital Central de la Caja (antiguo policlínico y luego denominado Hospital Dr. R. A. Calderón Guardia). Dicho grupo de especialistas estuvo encabezado por los doctores: Francisco Cordero, Enrique Berrocal, Julio César Ovares, Alfonso Acosta, Carlos Sáenz Mata, Roberto Quesada, Odilón Brenes, José María Ortiz, Carlos de Céspedes, Carlos Mena, Enrique Morúa y Hernán Bolaños. Posteriormente se fueron involucrando otros médicos como: Fernando Coto, Enrique Aguilar, Arnoldo Fernández, Longino Soto, Guido Miranda, Enrique Urbina y Ernesto Bolaños, por mencionar a algunos. Inclusive, la primera forma de prestación de servicios médicos que brinda la Caja, la va a efectuar a través de un convenio suscrito entre la Junta de Protección Social de San José y las autoridades de la entidad aseguradora emergente. Efectivamente, el salón Echeverría con 40 camas se destina para esos efectos, estando el mismo a cargo del Dr. Esteban López.²⁰⁹

Sobre ese pasaje, años después diría el médico del Hospital San Juan de Dios, Dr. López Varela, lo siguiente:

“Por eso quiero recalcar, que los primeros médicos que abrimos brecha en esta Institución tuvimos coraje y desafiamos las críticas de los colegas que les parecía indigno trabajar con la Caja Costarricense de Seguro Social.

Dichosamente esos prejuicios se desvanecieron y hoy es casi la totalidad de médicos del país los que colaboran con la Caja y demás instalaciones que cubren la salud de la totalidad de los costarricenses”.²¹⁰

* * * *

El Hospital San Juan de Dios desde su decreto de creación dado el 3 de julio de 1845 perteneció a la Junta de Caridad de San José. A partir de 1936, ese nombre inicial es cambiado por el de Junta de Protección Social de San José, debido a la aprobación del proyecto de creación del Consejo Nacional de Salubridad, Beneficencia Pública y Protección Social, cuyo objetivo principal era el de buscar la centralización de los diversos organismos relacionados con la atención sanitaria y el poder fiscalizar sus rentas, así como políticamente oponerse a la influencia que tenían los grupos vinculados a las juntas en todo el país, especialmente a los miembros relacionados con la tradicional Junta de San José.

Una realidad que venía arrastrando la Junta había sido lo referente a su situación económica y que definitivamente significaba que no era tan boyante como se creía. En esto se debe tener en cuenta que los hospitales más grandes del país: San Juan y el Chapuí, representaba el poder mantenerlos un gasto enorme, ya que en ellos se concentraban el mayor número de camas disponibles, aparte de la gran afluencia de pacientes a la consulta externa.

Esa problemática vino a agudizarse profundamente cuando se crea la Dirección General de Asistencia y Protección Social, órgano adscrito al Ministerio de Salubridad Pública y que vino a sustituir al Consejo Nacional de Salubridad, en 1950. ¿Por qué? Pues, este nuevo órgano tendría entre sus funciones la de coordinar y supervisar técnica y económicamente todos entes del país dedicados a la asistencia pública, la protección social y a la beneficencia en general. Los miembros de la Junta les parecía congruente tal política, máxime si se trataba de mejorar los servicios asistenciales como los hospitales.

Sin embargo, el asunto explotó cuando se emitió la Ley N° 1152 del 13 de abril de 1950, la cual obligaba a la Junta de Protección Social de San José a distribuir parte de las rentas que dejaba la Lotería Nacional entre las demás juntas del país a través de dicha Dirección. Esto hasta cierto punto era lógico y bien aceptado si se tomaba en cuenta de que esos remanentes tenían como propósito el mejorar las instalaciones hospitalarias y asistenciales localizadas en diversas provincias y cantones; esto obviamente con el objeto de que esos hospitales atendieran el mayor número de pacientes posibles y así poder descongestionar el principal hospital de la República: el San Juan de Dios.

A ciencia cierta esto no sucedió así, ya que el número de pacientes que se atendían en el San Juan iba en aumento como también los costos. Inclusive, uno de los primeros en manifestarse lo sería el propio Director del Hospital, Dr. Peña, quien protestaba el hecho de que los pacientes venidos de las provincias “no guardaba relación con lo que se esperaba de la Ley N° 1152”;²¹¹ aunque extraña y paradójicamente fue el principal impulsador cuando fue Ministro de Salubridad del extinto Consejo, en 1936.

Un ejemplo de lo anterior nos lo da los darán los siguientes datos. Para el año 1951, los gastos fueron por un poco más de siete millones de colones; mientras que la venta de lotería generó para 1950 la suma de cuarenta millones, pero repartiéndose en premios un total de más de treinta y ocho millones. O sea que con el sobrante recortado y por medio del producto de otras entradas como los impuestos, la Junta tenía que hacer frente a los gastos de sus dos hospitales de manera muy apurada, máxime que los pacientes venidos de otras provincias representaban en algunas ocasiones hasta más del 40% de las estancias.²¹²

Sobren la penosa situación económica en que se empezó a desenvolver la estimable Junta a partir de la década de 1950, existen muchos otros datos adicionales que dan luz al respecto. Uno de ellos lo da el propio auditor de la Junta, Lic. Jorge Salas, quien manifestaba que a pesar del balance de las finanzas, era conveniente hacer notar que eso se había logrado mediante la reducción del gasto, hasta el extremo de declarar prácticamente congelados los sueldos y salarios del personal, así como prescindir de mejoras indispensables en los servicios, de renovación de equipo y de nuevas construcciones. Por otro lado también Salas indicaba que “el precio de las medicinas, víveres, jornales y otros iban subiendo al igual que los pacientes que requerían atención, por lo que el incremento de las rentas es insignificante en comparación con las necesidades”.²¹³

Indudablemente a partir de ese panorama reseñado por el Lic. Salas, quedaba muy evidente la problemática por la que atravesaba la Junta. Pero hay algo más de fondo, ya que también argumentaba que el problema no debería de ocultarse; más bien, se “debería pedir ayuda para solventar la crisis al

Ministerio de Salubridad, al Consejo Técnico y a la Dirección de Asistencia”.²¹⁴

En verdad eran muchas las erogaciones que tenía que hacer la Junta en su conjunto, ya que aparte de sus propios gastos, a su vez, también colaboraba económicamente en la construcción del hospital para tuberculosos (Dr. Blanco Cervantes) y de niños (Dr. Sáenz Herrera).

Bajo esas condiciones, el horizonte se perfilaba claro. La Junta, que venía desde el siglo pasado efectuando una labor sin igual para beneficio de Costa Rica, aunque quisiera, ya no estaba en capacidad de competir con instituciones que se abrían paso solventemente y que por las nuevas políticas sociales, contaban con el apoyo activo y directo del Estado costarricense como la Caja Costarricense de Seguro Social y el reformado Ministerio de Salubridad Pública.

El mismo Presidente de la Honorable Junta, don Alfredo Echandi, acotaba que la falta de condiciones de equiparación de salarios y condiciones de trabajo era causa fundamental del éxodo que la Junta presencia día con día en sus hospitales, y las renunciaciones que se presentaban diariamente todas ofrecían la misma justificación: el exiguo salario y la necesidad de buscar mayores perspectivas económicas.²¹⁵

A nivel del Hospital San Juan de Dios, su propio administrador, don Alfonso Figuer, señalaba que los ingresos producto de las rentas de la lotería no alcanzaban para cubrir los gastos para la contratación de personal, conservación y mantenimiento de edificios y compra de equipo. También Figuer agregaba que “no es lo mismo el Hospital San Juan de Dios con 1450 camas

y el Hospital Central del Seguro social con 400 camas”.²¹⁶ Inclusive, el mismo Director del Hospital, Dr. José Manuel Quirce, quien sustituyó al Dr. Peña Chavarría, confirmaba lo expresado por Figuer al agregar que “la falta de recursos era un factor limitante, tanto más grave cuando el ejercicio de la medicina era cada vez más elaborada y costosa, por lo que se necesitaba adquirir equipo y dar una mejor preparación al personal médico, técnico y de enfermería”.²¹⁷

Finalmente, el mismo Alfredo Echandi, Presidente de la Junta de Protección Social de San José, manifestaba de manera dramática que se debían de dar las soluciones que más convengan, sin excluir la proposición de un cambio en el manejo de las instituciones del Sistema Hospitalario Nacional. Y agregaba que:

*“Con el único objeto de suministrar un dato que revela hasta donde llega el recargo económico que soporta la Junta, debe decirse que un Hospital como el San Juan de Dios que consta de 1450 camas cuesta 13.500.000 millones, mientras que la Caja Costarricense de Seguro Social mantiene un presupuesto anual de 15.000.000 millones en atender solo el Hospital Central con 406 camas”.*²¹⁸

Con las palabras emitidas por Echandi, el asunto quedaba muy claro: el camino del cambio era una necesidad imperiosa,

o sea que, la transformación, un cambio radical o la misma integración hospitalaria se hacía necesario para que los hospitales de la Junta pudieran competir en igualdad de condiciones.

La actitud asumida por el Lic. Echandi Jiménez no se crea que fue fácil de admitir, principalmente para él mismo. ¿Razón? Pues, su mismo padre, el Lic. Alberto Echandi Montero, había estado vinculado por un espacio de más de 40 años a la Junta, proyectándose como uno de los grandes benefactores del Hospital San Juan de Dios y la beneficencia pública en Costa Rica. A pesar de ello, don Alfredo, dentro de un contexto sumamente realista y sobre todo buscando lo mejor para los hospitales de la Junta, estaba poniendo las cartas sobre la mesa muy transparentes.

* * * *

La integración de los servicios hospitalarios en Costa Rica no era materia nueva entre algunos círculos. Un estudio exhaustivo y muy completo elaborado por la empresa consultora norteamericana de Gordon Friessen, revelaba en una serie de tomos las fallas del Sistema Hospitalario Nacional; inclusive, recomendaba como vía para mejorarlo la integración de los servicios médicos.²¹⁹

El Dr. Juan Guillermo Ortiz (gestor del hospital sin paredes) a inicios de los años sesenta también era del criterio de que la integración de servicios era lo más apropiado para Costa Rica, porque el país con su raquítica economía no podía resistir la multiplicidad de servicios en las mismas actividades, por lo que era lógico que esa integración debía contemplar la prevención, la curación y la rehabilitación, con el objeto de brindar una mejor salud física y mental.²²⁰

Las razones de dicho planteamiento, el Dr. Ortiz Guier las justificaba de la siguiente manera. ____ Sobre las Juntas de Protección social recalca que a pesar de la excelente labor histórica que habían cumplido en campo de la salud, su contenido económico no era suficiente para mantener los hospitales, porque estos trabajaban con déficit, por lo cual se veían abocados inclusive a pagar menores salarios fijados por Ley.

En relación con la Caja Costarricense de Seguro Social, manifestaba que vino a llenar una sentida necesidad nacional de servicio a los trabajadores en general. Sin embargo, dejaba por fuera a algunos grupos de trabajadores como los independientes y pequeños propietarios, por lo que la ampliación de los seguros debía de ser una realidad, pues se contaban con los recursos financieros par hacerlo, pero se requería la cooperación y experiencia de otras instituciones afines.

Con referencia al Ministerio de Salubridad Pública, señalaba que había servido a la medicina preventiva en forma general, pero era insuficiente, por no contar con los recursos necesarios y porque no se había incorporado a un plan económico social completo en que se abarcara: vías de comunicación, agua potable, educación y sanidad ambiental.

La propuesta de Ortiz consistía en distribuir los hospitales e instituciones de salud por niveles: central, regional, periférico, subperiférico e inferior; y con amplitud de criterio ponía el dedo en la llaga al acotar lo siguiente:

“Reconozco a cada una de las instituciones en particular los méritos que tienen; hagamos el mejor uso de sus propias experiencias en la proyección del futuro, tomando en cuenta cada una de ellas, demos los pasos

*necesarios sin precipitación, pero con la energía necesaria para que todas fusionadas en la idea común del mejoramiento de sus servicios y en la necesidad de la integración logremos llegar a la verdadera meta. Cada uno de estos organismos como es natural, ha desarrollado intereses institucionales de grupo y personales, que no se pueden desconocer. Estudiémoslos y convengamos en la mejor solución, para que todos caminen hacia una sola confluencia”.*²²¹

Por su parte, el Dr. Fernando Trejos, médico del Hospital San Juan de Dios, fundamentaba su propuesta más en la Seguridad Social.___ Indicaba que la Constitución Costarricense tenía una incongruencia, ya que se obligaba a la Caja a universalizarse, mientras el sostén económico de la institución era compartido por el Estado, los trabajadores y los patronos.

La preocupación principal del Dr. Trejos Escalante era que se dejaba por fuera a trabajadores independientes, a pequeños propietarios, a trabajadores por destajo; grupos que requerían la acción solidaria, por lo que el Seguro Social no cumplía el requisito de proteger la salud de todos los costarricenses. En cuanto al Régimen de Invalidez, Vejez y Muerte, indicaba que la obligación de la Seguridad Social debía de ser la de no procurar pensiones altas a los que pueden y deben prever por sí mismos, sino proteger a los más necesitados y eliminar la indigencia; y en el Régimen de Enfermedad, la principal misión era la de mejorar la atención médica a los que ya la reciben por algún medio, y procurarla especialmente a los que no tienen la forma de recibirla, ya que sólo así se pueden

corregir los índices adversos de mortalidad y morbilidad y el alto porcentaje que muere sin atención médica.

Trejos creía necesaria la integración de los servicios médicos y la organización de un sistema único estatal que tuviera a su cargo los programas de salud, combinando actividades en la medicina preventiva y en la asistencial, para así evitar el despilfarro económico que significaba la duplicación de servicios médicos. También reseñaba lo siguiente:

*“Creo firmemente en que la integración de servicios médicos puede realizarse en mejor forma a través de la Seguridad social, o sea mediante la contribución económica de todos lo que reciben algún ingreso por salario o renta. Pero tengamos la convicción que sólo podemos llegar a ella, combinando la estructura de nuestro Seguro Social de manera que se permita proteger con él a toda la población, de manera igual, a quienes más necesitan de esa población. Creo además, que es a nosotros los médicos, que palpamos diariamente los verdaderos problemas sociales y que conocemos nuestras deficiencias actuales, a quienes nos corresponde dar esta batalla”.*²²²

* * * *

Tomándose en cuenta los antecedentes descritos de este entorno, se podía deducir, por tanto, que la reforma del sistema de salud nacional era un asunto que se veía venir, aunque faltaba la decisión política para ejecutarla; situación que se haría realidad primeramente en el Gobierno presidido por don José Figueres (1970-1974), y posteriormente secundada en el Gobierno liderado por el Lic. Daniel Oduber (1974-1978).

A principios de 1970 se inicia una revisión completa de los programas de salud establecidos en Costa Rica, teniéndose como desenlace la génesis del Primer Plan Nacional de Salud 1971-1974. Este plan reconocía que uno de los principales problemas para el buen desarrollo de una política sectorial integral, era la inadecuada organización de los servicios de salud, la falta de coordinación y la mala utilización de los recursos.²²³ Como resultado de ese estudio y análisis (ideológico, político y doctrinal), así como también para hacer efectivo el transitorio constitucional sobre la Ley de Universalización emitida en 1961 (artículo 177), se van a ir produciendo una serie de decretos trascendentales que poco a poco van a ir modificando el sector salud y significando a su vez la base de su futuro derrotero. Esos decretos fueron:

- La Ley N° 4750, del 16 de abril de 1971, que reforma el artículo tercero de la Ley Constitutiva de Seguro Social y que establecía tres etapas para el proceso de Universalización: una etapa inicial de extensión vertical o de ruptura de topes, destinada a extender el Régimen de Enfermedad y Maternidad a todos los trabajadores manuales o intelectuales que ganen salario en zonas ya protegidas por el Seguro Social; una etapa intermedia de extensión horizontal o geográfica para ampliar dicho

Régimen; y una etapa final de protección para toda la población económicamente activa y a sus dependientes, incluyendo a trabajadores sin patrón o independientes e indigentes.

- La Ley N° 5349, del 24 de setiembre de 1973, que establecía el traspaso de los hospitales dependientes de las Juntas de Protección Social, el Ministerio de Salubridad Pública y las compañías bananeras, a la Caja Costarricense de Seguro Social.
- La Ley N° 5395, del 30 de octubre de 1973, denominada “Ley General de Salud” y que plasmaba una serie de derechos, deberes y restricciones relacionadas al ámbito de la salud.
- La Ley N° 5662, del 23 de diciembre de 1974, denominada Ley de Desarrollo Social y Asignaciones Familiares, que establecía un fondo de beneficio para los costarricenses de escasos recursos.²²⁴

El traspaso del Hospital San Juan de Dios a la jurisdicción de la Caja Costarricense de Seguro Social se establece en 1974, mediante un contrato rubricado por el Dr. Hermán Weinstock, del Ministerio de Salud; por don Alfredo Echandi, en representación de la Junta de Protección Social de San José y por el Lic. Jenaro Valverde, Presidente Ejecutivo de la entidad aseguradora. Entre las disposiciones de dicho contrato sobresalen las siguientes:

Primera: la Junta traspasa todas y cada una de sus propiedades a la Caja Costarricense de Seguro Social, a título gratuito.

Segunda: aparte de las propiedades, el traspaso abarca todo el equipo médico, de oficina, mobiliario, enseres y accesorios.

Tercera: el traspaso lo formalizarán en el transcurso del año el Ministerio y la Junta.

Cuarta: los bienes muebles de toda índole, se traspasarán mediante inventario que realizarán en común acuerdo la Caja y la Junta.

Quinta: antes de hacerse efectivo el traspaso, se pagarán las prestaciones legales a los trabajadores que se acojan a las disposiciones de la Ley, con recursos que brindará el Gobierno de la República, comprometiéndose la Caja a respetar los derechos de los trabajadores.

Sexta: a partir del momento que se efectúe el traspaso, la Caja recibirá también las rentas que actualmente tiene la Junta para el mantenimiento de los hospitales.

Sétima: el Ministerio de Salud se compromete a suplir a la Junta de los fondos adicionales que ésta requiera para cubrir el déficit que se pueda presentarse mientras no se formalice el traspaso a la Caja.

Octava: formalizado el traspaso, el Hospital continuará prestando los servicios que actualmente presta a los no asegurados, sean indigentes o pensionistas.

Novena: la Caja, al hacerse el traspaso, asumirá todas las obligaciones contractuales de la Junta registradas en la contabilidad, incluyendo la convención celebrada con los trabajadores.

Décima: la Caja se compromete a mantener indefinidamente el nombre histórico de “HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS”.

Undécima: la Caja se compromete a mantener los archivos históricos y científicos que existen, así como los contratos establecidos con la Universidad de Costa Rica, a fin de propiciar la docencia.²²⁵

A pesar del mencionado convenio que regulaba todo lo referente al traspaso del Hospital a la Caja Costarricense de Seguro Social, la realidad fue que para los años siguientes la situación no se definía debido a la falta de conciliación de intereses entre los diferentes grupos de trabajadores del Hospital, así como a la falta de una mayor claridad con respecto al orden económico. Sin embargo, el asunto se vino a dilucidar mediante un plebiscito organizado por la Federación Costarricense de Trabajadores de la Salud, en el que definitivamente se establecía el traspaso del Hospital San Juan de Dios a la Caja.

El acto final del traspaso se realizó en el auditorio del Hospital “Dr. Rodrigo Cordero Zúñiga” el primero de setiembre de 1977. En la memorable ceremonia participaron los siguientes funcionarios: Dr. Guido Miranda, Dr. Fernando Naranjo, Dr. Otto Valverde, Lic. Carlos Guillermo Smith, Dr. Manrique Soto, Lic. Laureano Echandi, Dr. Fernando Guzmán, Lic. Jorge Robles y don José Joaquín Coto. En las siguientes palabras expresadas por el Dr. Manrique Soto (a nombre de los trabajadores), se sintetizan los diferentes sentimientos y circunstancias que sopesaron:

“Estamos aquí reunidos el día de hoy para celebrar un acto protocolario de honda satisfacción histórica en la vida de nuestro país, al cambiarse el sistema de prestación de servicios médicos que tradicionalmente han brindado al pueblo de Costa Rica los hospitales hasta hoy regentados por la Junta de Protección Social de San José, por un nuevo mecanismo de integración hospitalaria nacional con base en los lineamientos y metas trazadas y definidas por la Caja Costarricense de Seguro Social.

Es indudable que los tiempos cambian y con ello las necesidades de los pueblos varían en todos sus aspectos, razón por la que no se puede tampoco permanecer estático, pero es importante reflexionar exhaustivamente los alcances de esos cambios, máxime cuando éstos determinan un proceso que afecta a grandes masas de la población.

Como representante de los Trabajadores Hospitalarios que hoy se integran a la Caja Costarricense de Seguro Social, considero importante señalar que en todo momento y en cada etapa de las

*negociaciones para el traspaso, siempre tuvimos presente, además de los intereses de los trabajadores, la función social que los hospitales de la Junta han brindado y siguen ofreciendo a nuestro pueblo. Esto dio motivo a conversaciones sobre la imprescindible necesidad de que el Hospital San Juan de Dios mantenga su trayectoria de hospital de Puertas Abiertas.*²²⁶

Obviamente la etapa que siguió fue sumamente difícil, pues se trataba de armonizar y homologar distintos intereses en un solo objetivo: la consolidación final de la integración y universalización; situación anhelada desde décadas atrás. Ese primer impacto lo recibiría el Dr. Otto Valverde, quien a partir de 1977 asume la Dirección General del Hospital en sustitución del Dr. José Manuel Quirce. Con una gran dosis de sentido común y paciencia para con ambos frentes, el Dr. Valverde Acosta, en un proceso que duraría varios años, asume el reto de reacomodar, ajustar y vincular el Hospital a las estructuras de una institución que ha sido fundamental para el mantenimiento de la paz social en Costa Rica: la Caja Costarricense de Seguro Social; estructuras muy disímiles dicho sea de paso, ya que el Hospital había venido transitando por el camino ideológico de la Caridad y la Beneficencia Pública como forma de brindar sus servicios, aparte del servicio privado tomando como punto de partida el pensionado.

Esos primeros años se puede decir que fueron de indiferencia tanto para “unos” como para “otros”. Quizá alguna parte

médica del Hospital no quería involucrarse dentro de los lineamientos y la supervisión de la medicina social; quizá algunas autoridades de la Caja vieron con recelo la elocuente tradición que significaba la influencia del centenario Hospital. O quizá, a lo mejor, el choque se debía a intereses puramente de jerarquía y de poder.

La realidad es que la decisión política, independientemente a falta de estudios más complejos de orden técnico, económico y financiero, fue tomada con la voluntad de beneficiar a la población costarricense por encima de cualquier otra cosa. Resultado: dos instituciones de enorme prestigio y valor fusionadas en pro de los mejores ideales de la Patria y bajo una misma bandera ahora denominada Caja Costarricense de Seguro Social.

El Dr. Valverde en su momento indicó que los años de adaptación no habían sido fáciles, sobre todo porque en ese período a la Caja le tocó sufrir, al igual que el resto de país, la más dura crisis económica de la historia reciente y por esa razón las necesidades del Hospital no habían sido plenamente satisfechas, no obstante que se habían hecho inversiones cuantiosas.²²⁷

Con el transcurrir de los años, sobre todo al promediar la década de 1980, la Caja empieza a efectuar mayores inversiones en el Hospital San Juan de Dios, por lo que concluyentemente el Dr. Otto Valverde señaló lo siguiente:

*“Debo reconocer que en ocasiones hemos encontrado obstáculos que han hecho mucho más difícil nuestra tarea de integrar plenamente el Hospital a sus nuevas funciones en el ámbito nacional. Sin embargo, la decisión ha sido firme, de parte del grupo director del Hospital y de las autoridades institucionales y nacionales, y hoy podemos aseverar enfáticamente a nuestros fundadores, que seguimos cumpliendo con lo encomendado y formamos parte orgullosamente del sistema de salud del país”.*²²⁸

Finalmente, y dentro de esa transformación, cabe destacar el importante papel protagonizado por la Asociación Pro-Hospital San Juan de Dios (APRHOS), y que nace precisamente con el único objetivo de colaborar con el desarrollo del Hospital. Entre los presidentes que han dirigido la misma se pueden mencionar a las siguientes estimables personas: Arq. Eugenio Gordienko, Dr. Mario Miranda, Dr. Hernán Collado y al Dr. José Miguel Esquivel.



*LOS PRIMEROS EQUIPOS AUTOMATIZADOS COMO EL
TECHNICON INGRESARON A INICIOS DE LA DECADA DE 1970
BAJO LOS LINEAMIENTOS DEL DR. TREJOS; LINEAMIENTOS
QUE PROSIGUIERON TANTO EL DR. ESQUIVEL COMO LA
DRA. SAN ROMAN (1981).*

TITULO IX

EL LABORATORIO CLINICO DEL HOSPITAL SAN JUAN DE DIOS EN LA SEGURIDAD SOCIAL: PERIODO DE ALTA ESPECIALIZACION Y COMPLEJIDAD TECNOLOGICA

Para los primeros años después del traspaso, el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios dirigido por el Dr. Trejos Willis no sufre mayores modificaciones en cuanto a su estructura funcional y técnica (las mismas vendrían con el transcurrir de los años), aunque sus tareas en alguna medida se vieron limitadas por la crisis económica que afectó al país en general por causas externas e internas (coyuntura 1978-1981). De hecho la estructura que tenían los laboratorios de las dependencias de la Caja (como la del Hospital México) prácticamente eran parecidos en su plano global a la del San Juan, pero estaban mayor desarrollados desde el punto de vista tecnológico y de apoyo logístico debido a las mejores condiciones presupuestales que presentaba la medicina de la Seguridad Social (también en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios se arrastraba la problemática financiera en que había caído la Junta desde antes del traspaso);²²⁹ situación que contrastaba desde el punto de vista de recursos propiamente humanos y profesionales, ya que era

innegable la trayectoria y la tradición científica que se había instaurado en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios desde principios del siglo XX.²³⁰ Empero, ya el curso estaba debidamente delineado, y a partir de setiembre de 1977 el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios ingresa a brindar sus servicios bajo las normas, estrategias y políticas establecidas por la Caja Costarricense de Seguro Social para esos efectos.

En resumen, ambos tipos de laboratorios para los momentos del encuentro presentaban evidentes y excelentes virtudes, así como también algunos defectos lógicos y muy propios de las organizaciones institucionales. Pero ¿cómo estaban organizados los laboratorios clínicos de la Caja?

1- LOS LABORATORIOS CLINICOS DE LA CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL

A mediados de la década de 1970, los laboratorios clínicos de la Caja Costarricense de Seguro Social estaban conformados por tres grandes áreas:

- **División de Hematología:** incluía citología, coagulación, inmunohematología y banco de sangre.
- **Química Clínica:** incluye análisis urinarios, química sanguínea y química de los líquidos del organismo.
- **Microbiología:** que abarca parasitología, bacteriología, micología y serología.

La Caja clasificaba los laboratorios desde el tipo 1 hasta el tipo 7, tomando en cuenta para ello los costos, procedimientos especializados, personal, ubicación geográfica, técnicas, adaptación y volúmenes de trabajo de la unidad asistencial.²³¹

Como un ejemplo simple para entender esta clasificación se tomará el caso únicamente del ámbito de la Química Clínica. Los laboratorios tipo 2 de dispensarios para una cobertura de 5.000 a 10.000 asegurados, efectuaba las siguientes pruebas: generales de orina, pruebas biológicas e inmunológicas para embarazo, análisis cualitativos por glucosa, proteínas, sangre oculta, pigmentos biliares, cuerpos cetónicos y densidades urinarias y otras más. El laboratorio clínico tipo 3 es para aquellos dispensarios que tenían una población asegurada de 10.000 a 20.000 personas, aparte de las pruebas señaladas en el laboratorio tipo 2, efectuaba los siguientes análisis:

- Glucosa verdadera.
- Curvas de tolerancia a la glucosa.
- Acido úrico.
- Urea y creatinina.
- Proteínas totales.
- Colesterol total y esterificado.
- Bilirrubinas al minuto y total.
- Fibrinógeno.
- Fósforo, calcio y cloruro.
- Transaminasas.
- Deshidrogenasa láctica.
- Fosfatasa ácida y alcalina.
- Amilasa en sangre y orina.
- Bromosulfaleína.
- Pruebas hepáticas de floculación.
- Aclaramiento de creatinina.

- Pruebas de dilución y concentración.
- Prueba de sulfofenoltaleína.
- Determinación de glucosa y proteínas en orina y otros líquidos.
- Investigaciones cuantitativas de pigmentos.
- Reacción de Sulkowich en orina.
- Espermogramas.
- Reacciones biológicas e inmunológicas.
- Sangre oculta en heces y otros líquidos.
- Jugo gástrico para acidez libre y combinada.

Entonces, conforme más compleja era la unidad asistencial, así también iban en aumento los tipos de exámenes por ejecutar. Por tal razón el laboratorio tipo 7 de los hospitales nacionales clase A (obviamente aquí se incluyó al Hospital San Juan de Dios después del traspaso) efectúa independientemente de las antes mencionadas, muchas otras pruebas que requieren mayor investigación y especialización de técnicas, de personal, de equipo y de costos.

Los puestos de los funcionarios que laboraban en los laboratorios se distribuían de esta forma:

- Microbiólogos 1, 2, 3, 4 y 5.
- Laboratoristas 1, 2, 3 y 4.
- Secretarias 1 y 2.
- Auxiliares 1, 2 y 3.
- Mensajero.²³²

En lo que respecta a la entrega de los resultados, los laboratorios de la Caja tenían que hacerlos por escrito dentro de un margen de tiempo comprendido hasta las 20 horas del mismo día, para los casos de hospitalización. En los casos de

consulta externa, hasta 24 horas después; y para los casos de emergencias, se entregarían en el mínimo de tiempo necesario. Además, los reportes de los laboratorios debían ser pegados por el personal de enfermería o de archivo en las historias clínicas.

En relación con otras generalidades de los laboratorios de la Caja, estos tenían que proporcionar los envases adecuados para la recolección de muestras y dar las instrucciones precisa a los pacientes, siendo las horas para el recibo de las muestras para al menos los laboratorios tipo 5, 6 y 7, las siguientes:

- **PARA CONSULTA EXTERNA:** muestras en general de las 7 a las 12 horas; y muestras para Química Sanguínea y Hematología de las 7 a las 10 horas.
- **HOSPITALIZACIÓN:** según sean requeridos por la necesidad de los servicios y muestras rutinarias hasta las 9 horas.

Para los casos de emergencias, sólo se tomarían muestras a pacientes que sean claramente identificados, siendo el tiempo máximo de entrega de resultados como los de Química Clínica, los siguientes:

- Glucosa: 45 minutos.
- Urea: 60 minutos.
- Creatinina: 60 minutos.
- Acido úrico: 45 minutos.
- Calcio: 90 minutos.
- Potasio: 60 minutos.
- Sodio: 60 minutos.
- Cloruros: 90 minutos.

- Capacidad reserva alcalina: 2 horas
- Transaminasa: 2 horas.
- Amilasa: 45 minutos.
- Análisis general de orina: 30 minutos.
- Análisis físicos, químicos, citológicos y bacteriológicos de L.C. R: 3 horas.
- Sangre oculta de heces y otros líquidos: 10 minutos.

Para los casos de Microbiología, los siguientes tiempos de entrega:

- Recibos de urocultivos y conteo de colonias, previo tratamiento: de 48 a 72 horas.
- Hemocultivos: de 24 a 72 horas.
- Frotis de garganta: 30 minutos.
- Sueroaglutinaciones febriles: método en lámina, de 60 a 120 minutos; método en tubo, 24 horas después.
- Exámenes coproparasitológicos directos en pacientes con diarreas: 30 minutos.²³³

Para los primeros años de la última década del siglo XX, obviamente el objetivo primordial de los laboratorios clínicos de las dependencias de la Caja Costarricense de Seguro Social se sustentaba en obtener productos y resultados de análisis que se ajusten a las normas más estrictas de exactitud, confiabilidad, fidelidad y reproductibilidad, partiendo de una exploración exhaustiva, metódica y completa.²³⁴

Esos laboratorios, de acuerdo al nivel asistencial, básicamente abarcaban las siguientes divisiones y secciones:

A. División de Hematología

- Sección de biometría hemática y análisis hematológicos automatizados.
- Sección de citología.
- Sección de citoquímica.
- Sección de electroforesis y análisis enzimáticos.
- Sección de análisis de médula osea, tejidos y coagulación sanguínea.
- Sección de citogenética.

B. División de Química Clínica

- Sección de análisis químico-clínicos de sangre, orina y fluidos biológicos y análisis químico-clínicos automatizados.
- Sección de química hormonal.
- Sección de análisis cromatográficos y electroforéticos.
- Sección urianálisis.
- Sección de radionmunoensayo.
- Sección de análisis toxicológicos.

C. División de Microbiología

- Sección de aerobios.
- Sección de anaerobios.
- Sección de micobacteriología y micología.
- Sección de inmunofluorescencia.
- Sección de virología y cultivo de tejidos.

D. División de Parasitología

- Sección de diagnósticos parasitológicos directos y especializados, intradermorreacciones e inoculación de animales de experimentación.

E. División de Inmunología

- Sección de estudios de inmunidad celular y humoral.
- Sección de histocompatibilidad.
- Sección de inmunofluorescencia e inmunoenzimología.
- Sección de inmunología viral
- Sección de análisis serológicos.

-

F. División de Inmunohematología

- Sección de sangrado y almacenamiento.
- Sección de plasmaferesis.
- Sección de preparación y fraccionamiento, pruebas de compatibilidad y de estudios inmunohematológicos.

G. División de Control y Evaluación

- Sección de preparativos químicos y biológicos.
- Sección de control de calidad.

En lo referente a algunos aspectos funcionales, los laboratorios de la institución aseguradora tenían que entregar la mayoría de los resultados el mismo día; y para los casos de consulta externa, en un plazo de 48 horas y firmados por un microbiólogo. La entrega de los informes debía de hacerse mediante listas por duplicado, o por cualquier otro medio que deje constancia de su entrega. Inclusive, el personal asistente debía colaborar entregando resultados cuando se dirigen a tomar muestras a los diversos salones, sobre todo para casos de emergencia.

Los laboratorios a su vez presentaban las siguientes generalidades en su mecánica-funcional:

- Proporcionar envases adecuados para la recolección de muestras.
- Da a conocer por escrito los procedimientos o instrucciones que se deben tener en cuenta para la realización de las diferentes pruebas.
- Quedaba bajo la responsabilidad de médicos y enfermeras, cuando participen en la recolección de muestras, ajustarse a los procedimientos delineados por el laboratorio.
- El personal médico y de enfermería hará del conocimiento del laboratorio cuando se trate de enfermedades infectocontagiosas.
- El laboratorio sólo tomará muestras a pacientes que estén debidamente identificados. En caso de hospitalización, mediante colaboración del personal de enfermería; en casos de duda y recién nacidos y pediatría, cuando tengan identificación clara por medio de brazalete u otro distintivo.
- Las solicitudes para hemocultivos, sólo deben recibirse en la fórmula diseñada para tales efectos, con el objeto de que el médico llene todos los detalles que se solicitan.

Las muestras vaginales pueden ser tomadas por personal médico o de enfermería, o bien por profesionales en Microbiología, cuando existan las condiciones e instrumental adecuado.²³⁵

2- BASES PARA LA PRODUCCION DE REACTIVOS: LOS DISCIPULOS

Uno de los aspectos más sobresalientes dentro del engranaje de un laboratorio clínico lo es, sin ninguna duda, la utilización de reactivos (químicos y biológicos). Estas sustancias son fundamentales para descubrir la presencia de diversas determinaciones en los fluidos biológicos, biocompuestos o elementos formes (prácticamente casi un 75% de los exámenes que efectúa un laboratorio requieren reactivos químicos). Estos reactivos, específicamente los químicos, son fabricados a partir de materia prima importada como ácidos, sales y materia orgánica que se disuelve en solventes acuosos para obtener el producto terminado.

En el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios desde decenios pasados se venían produciendo diversos reactivos para uso del mismo Laboratorio, e inclusive, para utilización en otras dependencias asistenciales como las adscritas al Ministerio de Salud. Esta producción de reactivos la había iniciado el mismo Dr. Clorito Picado, siendo seguida posteriormente por sus sucesores. Sin embargo, dicha actividad adquiere una importante promoción bajo la tutela de la Dra. Lauderlina Longhi primeramente, en la Sección de Medicina, y luego por la Dra. Mireya Hernández, efectuando ambas una labor de mucho encomio en tan necesaria acción

A partir de los años setenta, y después del traspaso del Hospital San Juan de Dios a la Caja Costarricense de Seguro Social, el Dr. Alfonso Trejos y la segunda generación de sus discípulos del Laboratorio Clínico, asumen con esmero un nuevo reto: la producción de reactivos.

Las razones que impulsaron a Trejos para interesarse en esta especificidad la sustentaba en el hecho de que cuando los laboratorios clínicos de los hospitales se iniciaban a principios del siglo xx, los que trabajaban en ellos no solamente aprendían la técnica o *modus operandi* de una determinada reacción química o biológica, sino también como preparar los reactivos que intervenían en la misma.²³⁶ Empero, cincuenta años más tarde los países subdesarrollados y especialmente los centroamericanos, comenzaron a constituirse en un mercado apetecible para las compañías fabricantes de reactivos, los que fueron importados en cantidades cada vez mayores, a medida que los adelantos tecnológicos de los países industrializados se incorporaban, pero sobre todo sin mediar mayor juicio crítico selectivo y una evaluación de las necesidades reales y socioeconómicas. Inclusive, el Dr Trejos señaló sobre esto que en una ocasión se importó agua estéril en frascos plásticos a una empresa extranjera, a pesar que en Costa Rica caía un promedio de 6 metros de precipitación pluvial al año, y agregaba que:

*“Este es el ejemplo más doloroso de la irracionalidad con que estas importaciones se han manejado, pero que no están muy distantes otras como la importación de agua con menos de uno por ciento de cloruro de sodio y tantas otras soluciones ya preparadas que importamos en vez de prepararlas aquí y a lo sumo traer la materia prima cuando no podemos producirla localmente”.*²³⁷

Con base a los sustentos mencionados y bajo una propuesta eminentemente nacionalista, el Dr Trejos Willis se propuso confrontar y juzgar con espíritu científico la realidad de ese entorno, caracterizado por la pérdida de tecnología criolla y por la dependencia a los productos de elaboración foránea; pero a su vez, por medio de ejemplos claros y concisos, demostrar como se podía resolver en buena parte tan costosa problemática, e impulsando a una generación deseosa de seguir sus pasos.

Como resultado de sus investigaciones (que incluía la reutilización de artículos de laboratorio considerados tradicionalmente descartables), y así como el que “siembra buena semilla también recoge buena cosecha”, el producto no se hizo esperar, y de esta forma el laboratorio se vuelve autosuficiente en cuanto a la preparación de reactivos, además de ir apareciendo toda una serie de aportes de sus colaboradores. Un ejemplo fehaciente, a manera de muestra, queda evidenciado en la siguiente representación:

- ❖ **Por Gabriel Muñoz:** Determinación del factor reumático por el método de Waaler-Rose, modificado con reactivos preparados en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios.
- ❖ **Por Julio Mora:** Preparación de los reactivos para la determinación cuantitativa de gonadotrofina coriónica en orina.
- ❖ **Por María de los Angeles San Román:** Preparación de eritrocitos equinos por el método de Hoff y Bauer para el diagnóstico de la mononucleosis infecciosa.

- ❖ **Por Edwin Salas, Bolívar Alfaro y Víctor Vindas:** Preparación de un estromatolisante para utilizar con un contador electrónico.
- ❖ **Por Abigaíl Porras, Freddy Castro y Julio Jiménez:** Comparación de dos agentes reductores a diferentes temperaturas para la conservación de cefalina de cerebro humano.
- ❖ **Por José Miguel Esquivel y Julio Mora:** Modificación del método de Rice para la determinación de proteína urinaria.
- ❖ **Por Julio Mora, Hania Mora, Oscar Cordero y Rodrigo Vargas:** Preparación de los reactivos para la determinación de amonio plasmático usando resinas de intercambio iónico.
- ❖ **Por Rodrigo Vargas, Oscar Agüero, José Miguel Esquivel y Elizabeth Fernández:** Preparación de los sueros para la clasificación de los grupos sanguíneos A, B y O, a partir de mezclas de sueros humanos.
- ❖ **Por Elizabeth Fernández, Julio Mora y Oscar Agüero:** Preparación de suero antiglobulina humana poliespecífico en conejos.
- ❖ **Por María de los Angeles San Román y Carlos Piedra:** Preparación de antígenos de **Leishmania braziliensis** y **Toxoplasma gondii** para intradermorreacciones.
- ❖ **Por Judith Muñoz y Gabriel Muñoz:** Preparación de reactivos para la prueba de factor reumático.

- ❖ **Por Abigaíl Porras:** Preparación del reactivo para la prueba de tiempo de protrombina.
- ❖ **Por María de los Angeles San Román y Enrique de la Cruz:** Preparación de reactivos para la prueba Widal.
- ❖ **Por Oscar Agüero:** Preparación de reactivos para la prueba de determinación sanguínea.
- ❖ **Por José Miguel Esquivel y Salvador Amato:** Preparación de los reactivos químicos para doce pruebas químico-clínicas de uso rutinario en el laboratorio clínico y sus métodos.
- ❖ **Por José Miguel Esquivel y Roberth Reyes:** Recuperación de reactivos químicos.
- ❖ **Por Ricardo Ortiz:** Adaptación a la toma de calcio con la técnica de Schales.

* * *

Con base a la extraordinaria experiencia en la producción de reactivos acaecida en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, otras dependencias del sector salud e instituciones estatales se interesan por conseguir algunos de estos reactivos. ¿Por qué? Pues, la razón estribaba en el alto precio que significaba comprarlos en el mercado, así como también debido a los recortes presupuestarios que se consignaron en diferentes instituciones para contrarestar la crisis económica que afectaba al país.

Un ejemplo de ese requerimiento lo efectúa la Dr. Gina Rodríguez, Directora del Laboratorio Regional del Ministerio de Salud de Puntarenas, quien en el mes de mayo de 1982 le solicita al Dr. Trejos a manera de colaboración, el envío de reactivos para pruebas de embarazo “debido a su alto costo, por ser una prueba muy importante y con el fin de aprovechar los adelantos que ese laboratorio a logrado en dicho campo”.²³⁸

Otra muestra de lo mismo la hace el Dr. Miguel Rodríguez, quien a nombre del Centro de Salud de Alajuela, le extiende una petitoria al Dr. Trejos en el sentido que le obsequie “siete set de la prueba para la determinación de embarazo que vendría a solucionar la no existencia de los mismos en los Laboratorios Clínicos de la Región Huetar Norte. Ellos son laboratorios de Heredia, Alajuela, Palmares, Naranjo, San Carlos, Orotina y Atenas”.²³⁹

Como los casos precitados, también se presentaron muchas solicitudes de diversos laboratorios con los mismos requerimientos: donación de reactivos, tales fueron los casos del Dr. Vekoh Pardo, Jefe de Laboratorio Regional del Ministerio de Salud; y de la Dra. Isabel Benavides, del Centro de Salud de Heredia.²⁴⁰ Inclusive, el asunto fue a más, ya que en varias ocasiones los Drs. Carlos Matías González, Eduardo Carrillo y Elizabeth Sáenz, de la Sección de Investigaciones Toxicológicas del Organismo de Investigación Judicial, solicitaron el mismo servicio al Dr. Trejos y a sus colaboradores del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios.²⁴¹

La respuesta dada siempre para esas urgentes solicitudes de parte de don Alfonso fueron siempre favorables, sobre todo porque iban encaminadas a beneficiar a una parte de la población

que más necesitaba de la acción solidaria de sus semejantes. Sin embargo, esa actitud asumida por Trejos, paradójicamente en alguna medida no fue compartida por alguna jerarquía de la Caja Costarricense de Seguro Social, quienes no aceptaban la política de que el Director del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios se atribuyera el derecho de donar recursos institucionales, aunque estos fueran para el mismo sector. El mismo Dr. Luis Solano, Jefe de la Sección de Laboratorios Clínicos de la Caja y quien llevaría el asunto hasta la auditoría, le manifestaría al Dr Trejos que “consultadas las altas autoridades de la institución, no se considera conveniente hacer entrega de estos juegos de reactivos a laboratorios que no sean de la Institución”.²⁴²

Obviamente la anterior nota inició una polémica bastante fuerte entre los involucrados. Polémica o posiblemente un choque de personalidades que tardaría en disiparse. Pero podría decirse que quizá, y dependiendo según el punto de vista que se le mire, a lo mejor ambos frentes tenían buena parte de razón en sus posiciones sobre el mismo asunto. Por un lado, el Dr. Solano abogaba en pro del cumplimiento de las normas establecidas por la institución para el cuidado de sus intereses; mientras que Trejos de forma no alineada pregonaba por el intercambio de productos a nivel inter-institucional de fabricación local.

El Ministro de Salud, Dr. Juan Jaramillo, intervino en el asunto al manifestarle al Dr. Guido Miranda, Presidente Ejecutivo de la Caja Costarricense de Seguro Social, que él mismo le había solicitado a don Alfonso dichos reactivos, en virtud de su gran costo y debido a la problemática que representaría la creación de un “Instituto Nacional de Reactivos en nuestro país”.²⁴³

La intervención del señor Ministro de Salud justificaba la política seguida por Trejos, porque como por ejemplo: 14 juegos de reactivos con los que se podían efectuar 30 pruebas por cada juego, le costaba al Laboratorio Clínico 50 céntimos; mientras los mismos juegos en el comercio josefino costaban 65 colones.²⁴⁴

Independientemente de lo anterior, cabe mencionar que lo que verdaderamente evidenció esa polémica fue precisamente el encuentro de dos sistemas diferentes: por un lado, la Beneficencia Pública impulsada por la Junta, y en la cual los controles estaban en segundo término; y por el otro, la Seguridad Social, la cual por ser financiada de manera tripartita, la hacía más susceptible a las normas y métodos de supervisión. En todo caso hipotéticamente que hubiera pasado si en esos momentos de tensión después del traspaso, Trejos hubiera estado en el lugar de Solano en la Caja, y éste a su vez ocupando el lugar de Alfonso en el Hospital. ¿Tal vez hubiera ocurrido lo mismo? A lo mejor estando el Dr. Solano (que había sido alumno de don Alfonso) en la posición del Dr. Trejos, hubiera también justificado su accionar, así como lo justificó en su momento el “Maestro” cuando expresó:

“No estoy de acuerdo con las altas autoridades de la Institución en que no es conveniente que entreguemos juegos de reactivos al Ministerio de Salud y a la Corte Suprema de Justicia, pues se trata de entes estatales que contribuyen al mantenimiento de la salud y la seguridad

*social de los costarricenses. El esfuerzo que hacemos en este laboratorio por producir, sin ningún reconocimiento por parte de la Institución, reactivos para el diagnóstico del embarazo, lo hacemos con el propósito patriótico de servir a nuestros semejantes”.*²⁴⁵

Con el transcurrir de los años, poco a poco y conforme pasaba la etapa de adecuamiento, se fueron limando las asperezas existentes y así el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios también se convierte en un baluarte dentro del engranaje de la Caja Costarricense de Seguro Social y para la Seguridad Social; inclusive, en alguna medida, reconociéndose la extraordinaria tecnología desarrollada en la fabricación de reactivos.

Precisamente sobre eso último, la gerencia de la Caja, a través del Dr. Jaime Jenkins, y en concordancia con la situación del país, va a impulsar una disminución de las importaciones y el uso más racional de recursos de los laboratorios clínicos considerando los siguientes aspectos:

- Que existe una experiencia desarrollada en el Laboratorio Clínico de Hospital San Juan de Dios, la que ha demostrado grandes ventajas en términos económicos y científicos.
- Que dichas ventajas precisamente están en la dirección que requiere el país como son:

- Disminución significativa de las importaciones de reactivos de origen químico y biológico, y el uso repetido de diverso material e instrumental.
- Notable disminución de los costos en algunos procedimientos como la tramboplastina.
- Capacitación de personal en tecnologías adecuadas; a largo plazo y ante eventuales mayores limitaciones de divisas. Esta capacitación y su posible desarrollo creativo pueden ser determinantes para las actividades y la producción en los laboratorios.
- Recuperación de ciertos procedimientos tecnológicos que han quedado medio olvidadas, porque se fueron usando menos al importarse cada vez más.

En base por tanto a la escasez de divisas y a la consecuente dificultad para importar diversos productos, se proponía esto:

- Prohibir la importación de artículos que pueden ser producidos localmente y reducir el consumo.
- Que se facilite el entrenamiento del personal de los laboratorios de la Caja en los procedimientos mencionados.
- Que se publique un extracto de las experiencias desarrolladas en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, exponiéndose los procedimientos que se considere beneficioso generalizar a nivel nacional.

- Agilizar los procedimientos para el intercambio o trueque entre las distintas Instituciones Públicas del país, de aquellos productos de laboratorio y médicos en general fabricados en el país.²⁴⁶

Algunas cosas de tan significativa y obvia propuesta se pudieron llevar a la práctica, así como otras no. Sin embargo, lo más importante fue que la misma ineludiblemente tenía el sello del insigne “Maestro” y la de sus colaboradores, aunque él ya no estaba en la Dirección del Laboratorio para confrontarlo (forzosamente se pensionó a partir de 1984).

* * * *

Después de que el Dr. Alfonso Trejos dejara la Jefatura del Laboratorio Clínico, uno de sus discípulos asume tan importante posición: el Dr. José Miguel Esquivel. Este funcionario, que había crecido científicamente bajo su sombra, se va a interesar por seguir sus pasos en aras de que el Laboratorio Clínico tuviera como faro de luz la senda imborrable dejada por el Dr. Clodomiro Picado y ahora por el propio Dr. Trejos.

El Dr. Esquivel Chinchilla impulsaría diversos programas para el mejoramiento del Laboratorio en general, pero específicamente uno de los principales programas en que se va a interesar en impulsar dentro del ámbito de la Caja Costarricense de Seguro Social lo sería (siguiendo los pasos de su Mentor) el de la producción de reactivos químicos.

Efectivamente, al promediar la década de 1980 y en los años siguientes, en la Institución en general se va a presentar una crisis bastante compleja debido a la limitación existente

en cuanto al aprovisionamiento de reactivos para uso de laboratorios clínicos. Para tratar de solucionar el problema, las altas autoridades institucionales conforman una comisión para que estudie las fallas del sistema, así como para plantear las posibles soluciones.²⁴⁷ La misma sería de orden intergerencial y va a estar compuesta en diferentes momentos por las siguientes personas: Dr. José Miguel Esquivel, Dra. Rosie Beauregard, Dr. José Fonseca, Lic. Carlos Mora, Lic. Luis Varela, Dra. Cecilia Lizano, Dr. Joaquín Solano, Sr. Víctor Rodríguez, Dr. Alfonso Montero, Dra. María Elena Solano y el Dr. Jaime Jenkins.

Obviamente los requerimientos de reactivos entre los laboratorios de las dependencias de la Caja era enorme, ya que 68 laboratorios distribuidos por todo el país producían más de 15 millones de exámenes anuales, en aproximadamente 400 determinaciones para la divisiones de Química Clínica, Hematología, Microbiología, Pasitología, Serología, Inmunología y Banco de Sangre. Sólo un laboratrio clínico de un Hospital Clase A efectuaba un total de 1.142.482 exámenes, y utilizándose en más de 300 pruebas los respectivos reactivos.²⁴⁸

La Comisión primeramente se va abocar a valorar la aguda problemática desde una perspectiva teorico-práctica con base a lo siguiente: visitas a los laboratorios de diversos hospitales y visita al laboratorio de producción de reactivos, elaboración de listas de exámenes, encuestas, entrevistas, visitas al almacén general de la Caja y al sistema de suministros, y complementándose el diagnóstico con bastantes sesiones de trabajo

Indudablemente el Dr. Esquivel fue uno de los mienbros más activos de dicha comisión, aportando experiencia y calidad.

¿Por qué? Pues, el camino que ya había recorrido en ese campo el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios no le era desconocido. Más aún, para esos años la División de Control y Evaluación (Normas y Reactivos) a cargo del Dr. Rodrigo Vargas, producía 5.000 litros de reactivos químicos para utilización del mismo Laboratorio Clínico, por lo que fácilmente se deduce que el Hospital San Juan de Dios era sobradamente autosuficiente en ese campo.

La Comisión de Reactivos con base a su trabajo de valoración y evaluación llega a conclusiones como ésta:

“El local asignado para la producción de reactivos es inadecuado, pues su área de trabajo es pequeña, la ventilación es insuficiente, la distribución de las secciones para los diferentes procesos prácticamente no existe, o sea que en general, no reúne los requisitos mínimos acordes a su función. La instrumentación es obsoleta, llamando la atención la ausencia casi total de procesos mecanizados o automatizados (dispensadores de reactivos)”.²⁴⁹

Profundizando más sobre el asunto en cuestión, señala entre otros aspectos los siguientes: no existen registros sobre las necesidades reales o de consumo de reactivos en los laboratorios de la Caja, el personal no conoce el uso y destino exacto de reactivos preparados, la jefatura del Laboratorio de producción

de reactivos no participa en la escogencia de la materia prima y tampoco posee informes actualizados sobre la producción de reactivos, en el Laboratorio de Producción no existen normas sobre lavado de recipientes (calidad de envases, sistemas de envasados, etiquetado, transporte, cadena de frío y de luz), no existe comunicación alguna entre los productores y los usuarios de los reactivos clínicos, no se cuenta con una información detallada y al día de los suministros y aprovisionamiento de los reactivos químicos primarios, personal técnico-profesional insuficiente, reactivos químicos que no son sometidos a control de calidad y hay un uso excesivo de la Caja Chica para suplir las necesidades de reactivos químicos de los laboratorios clínicos (producto terminado importado).

Aparte de lo reseñado, también la Comisión reconocía que la crisis de los reactivos químicos en la C.C.S.S. se había producido por una mala gestión organizacional, ya que el sistema estaba subadministrado y para superar la problemática era necesario aprovechar los propios recursos para producir más y mejor, rectificar los estilos administrativos y fomentar la investigación y el conocimiento.²⁵⁰

La comisión tomando en cuenta las conclusiones a que llegó, finalmente propone los siguientes puntos:

- Asignar al Laboratorio de Producción de Reactivos un área de trabajo acorde con sus funciones y dotarlo de un instrumental mínimo orientado en aumentar su capacidad de producción, garantizando calidad y cantidad, así como también dotarlo del personal técnico y profesional suficiente.

- El Laboratorio debe tener el conocimiento de las necesidades reales de consumo o gasto de reactivos, con una proyección futura por incremento anual lógico.
- Dicho Laboratorio debe estrictamente conocer el uso y el destino de cada uno de los reactivos químicos necesarios para una adecuada prestación de servicios.
- El Laboratorio debe contar con informes debidamente detallados y actualizados, además debe de producir reactivos de acuerdo a criterios químicos bien definidos.
- Todos los reactivos producidos deben de estar debidamente registrados y adscritos a un control de calidad.
- Los responsables del Laboratorio deben diseñar los métodos más apropiados para lavados de recipientes, calidad de los mismos, envasado, etiquetado y transporte.
- Debe existir una comunicación expedita entre los productores de reactivos y los usuarios de ellos.
- Las jefaturas de todos los laboratorios clínicos tienen la obligación y responsabilidad de informar con un año de anterioridad sobre sus necesidades de reactivos.
- Los responsables del Laboratorio deben de tener la responsabilidad técnica de escoger los reactivos y las materias primas, los procedimientos químicos y el equipo e instrumentalización, de acuerdo a los intereses de la Institución.

- Se debe definir los grados de responsabilidad dentro de un esquema apropiado y dentro de un orden jerárquico debidamente establecido, ya que no es conveniente que el Laboratorio reciba indicaciones de las tres gerencias.
- Los diferentes laboratorios clínicos de la Institución deben adecuarse modernamente en equipos de laboratorio y procedimientos químicos y biológicos.
- Deben de eliminarse una serie de pasos burocráticos en el Laboratorio de Producción de Reactivos innecesarios para la adquisición de materias primas, así como para la distribución de los reactivos.
- Debe existir un laboratorio para el control de calidad y a cargo de un microbiólogo, para que se responsabilice de todos los productos adquiridos por importación y nacionales.
- Debe estimularse el autoabastecimiento de reactivos biológicos a nivel institucional que signifique una economía de divisas y disminución de la dependencia económica y técnica con reactivos importados.²⁵¹

Muchas de las ideas expuestas por la Comisión y en donde llevaba la voz cantante el Dr. José Miguel Esquivel, Director del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, fueron llevadas a la práctica, así como otras no con base al advenimiento de una tecnología sustitutiva: la tecnología automatizada impulsada con esmero por la Caja Costarricense de Seguro Social en aras de mejorar sus laboratorios clínicos (la implantación de esos equipos conllevaba también a la

sujeción de sus reactivos como vínculo exigido por parte de las representantes comercializadoras internacionales).

Independientemente de lo anterior, de fondo es importante rescatar el hecho de que a través de dicha Comisión le estaban brindando un merecido reconocimiento indirectamente al Dr. Alfonso Trejos; precisamente en momentos cuando él estaba abocado “con increíble energía y gran constancia mostrada hasta el último momento, en difundir el conocimiento y la altura moral y científica del Dr. Picado”.²⁵² ¡SI!, curiosa y paradójicamente en esos momentos (1988) don Alfonso muere de una penosa enfermedad, no pudiendo ver su último anhelo: las Obras Completas de Clorito publicadas, y a las cuales tanto tiempo dedicó, aún mostrando evidentes signos de deterioro. Pero ¡Cuanta lealtad mostrada entre Discípulos y Maestros, Maestros y Discípulos! . . . hasta la muerte.

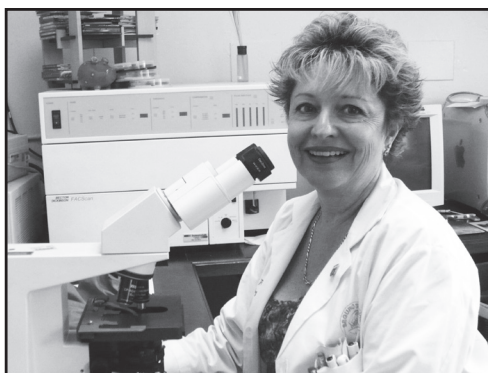
Y sin pretenderse así, finalmente cuando aparece publicada la recopilación de “Obras”, también se estaba haciendo un homenaje póstumo al Dr. Trejos Willis, ya que al final del volumen N° 7 se decía:

“La Editorial Tecnológica de Costa Rica rinde homenaje a este científico, pilar fundamental en la edición de estas Obras Completas y poseedor de las más altas virtudes: sinceridad, rigurosidad, humildad, lealtad, dedicación a su trabajo y sentido de caballerosidad”.²⁵³

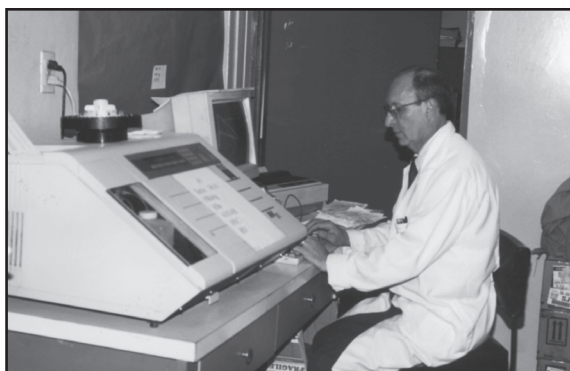
Así, indubitablemente, la cuenta quedó saldada para la “eternidad” entre el más “ilustre biólogo” de Costa Rica y su más “jóven biólogo”.



*PARTE DE LOS FUNCIONARIOS EN 1998. DE IZQUIERDA
A DERECHA: F. ALPIZAR, DR. O. AGÜERO, F. SANCHEZ,
DRA. M. FERNANDEZ, DR. K. GONZALEZ Y D. VILLALOBOS.
SEGUNDA FILA: DR. R. ORTIZ, DRA. M. SAN ROMAN,
J. SEQUEIRA, O. CORDERO, X. ALVARADO, DRA. A. PORRAS,
A. ASTUA Y DR. E. SALAS. SENTADO: C. QUIROS.*



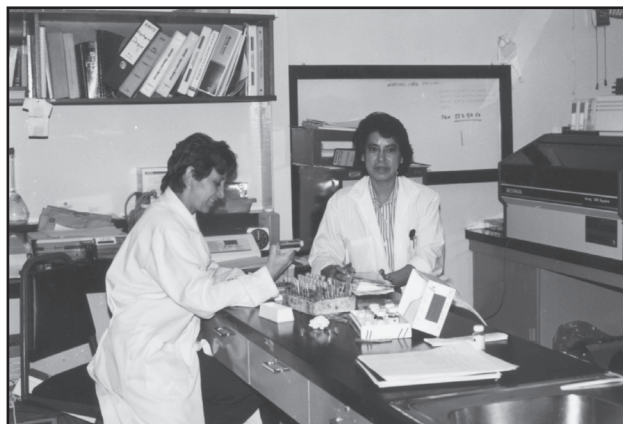
*DRA. ABIGAIL. PORRAS:
POR MUCHOS AÑOS JEFE DIVISION DE HEMATOLOGIA*



DR. OSCAR AGÜERO: JEFE DEL BANCO DE SANGRE (1999).



*DRS. KENETH. GONZALEZ Y OSCAR. CORDERO, DE
LA DIVISION DE MICOLOGIA, HACIENDO UNA
IMPORTANTE PRUEBA (1999)*



*PARTE AREA DE INMUNOLOGIA:
DRS. JUDITH MUNOZ Y LAURA LEZAMA (1999)*

3- MODERNIZACION DEL LABORATORIO CLINICO

La modernización del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios la va impulsar con fuerza la Caja Costarricense de Seguro Social a partir del año 1986, cuando la Junta Directiva, la Presidencia Ejecutiva y la Gerencia Médica de la Institución, deciden que se efectúen los estudios pertinentes con el objeto de llegarse a implantar la automatización de los laboratorios clínicos en muchas de sus dependencias.²⁵⁴

Específicamente en el Laboratorio Clínico del San Juan de Dios se tenía experiencia en ese campo desde el año 1969, cuando la Junta de Protección Social, a pesar de sus limitaciones económicas, acoge una recomendación del Lic. Hernán Badilla, Jefe del Laboratorio, en el sentido de dotarlo con un autoanalizador denominado Technicon.²⁵⁵

Este instrumento de análisis, que se puso en boga en los Estados Unidos desde la década de 1950, introduce un sistema de automatización para la parte de Química Clínica a través de un principio de coloración continua y en donde son analizados los fluidos bioquímicos como: glucosa sanguínea, urea y creatinina.

El autoanalizador “technicon” era un sistema para química analítica que operaba prácticamente sin supervisión humana, con exactitud y reproductibilidad y sin la aplicación de las técnicas manuales como: medir volúmenes específicos de fluidos, buscar cambios en el fluido, medir el cambio, relacionar el cambio al volumen para un valor específico y para llegar a un resultado cada reacción debía completarse.

Ninguno de esos pasos eran necesarios en el autoanalizador, ya que constantemente el aparato medía y comparaba en un gráfico móvil, el nivel de concentración de un componente dado en la solución de prueba contra una concentración conocida del componente en una solución estandar de control, siendo la operación totalmente automática. Una vez que el experimento empezaba, las muestras a analizar eran recogidas, bombeadas y mezcladas con una corriente fluida de disolvente. La muestra disuelta entonces se movía a través de un dializador en donde sus componentes eran separados y alimentados dentro de una corriente fluida de disolvente. Esta corriente luego podía ser pasada por una serie de instrumentos como el colorímetro, para pruebas que involucren reacciones de calor; el puente conductor, para determinar PH y estados similares; el espectrofotómetro, para materiales con diferentes longitudes de ondas de combustión; y un sensor de temperatura, para análisis de gases.²⁵⁶

El autoanalizador consistía en 7 módulos separados que podían ser adaptados a cualquier espacio disponible; además presentaba las siguientes características funcionales que en su momento decían concretamente y en detalle lo siguiente:

Grabadora: es fuerte y modificada para grabar proporciones y operando como una parte integral del circuito del colorímetro, conteniendo un sistema balanceado en que las muestras estandar pasan a través de él son continuamente medidas contra una referencia corregida y trazando curvas de calibración. En la grabadora, la concentración es una función logarítmica y los porcentajes de las concentraciones son distribuidos sobre el cuadro. Este avance se complementa con un cable, el cual con las derivaciones produce lecturas graficadas que representan el logaritmo de la transmisión y los resultados pueden ser trazados directamente en el papel lineal.

Colorímetro: monitorea continuamente el nivel de concentración de las muestras que pasan por él. Así como varía la concentración de material, también así varía el color, resultando un crecimiento de la luz transmitida. El instrumento es un tipo de pistón doble, que utiliza dos celdas fotoeléctricas diferentes, una como referencia y la otra para medición. El líquido que sale por el baño calentador entra al colorímetro a través de la cubeta de fluidos, corre hacia abajo del tubo de entrada, subiendo al nivel del primer y segundo dique. En el punto en el que entran a la cubeta de fluidos los segmentos conocidos y desconocidos, han sido separados por los segmentos de aire que viajan con ellos.

Baño Calentador: aquí es donde la reacción del color se desarrolla. Es imperativo que el calentamiento de los fluidos se mantenga dentro de ciertos límites, ya que si no, los materiales que entran en diferentes temperaturas durante su paso y consecuentemente las lecturas serían inexactas. Para asegurar las medidas con exactitud, el baño calentador debe tener una temperatura de 95°C, la cual se debe mantener. El calentador de inmersión es controlado por un termoregulador de contacto de mercurio. Para asegurar una temperatura uniforme a lo largo de su volumen total, el líquido en el Baño es mantenido en constante agitación por un mezclador y un termómetro externo que indica la temperatura.

Mezclador: en cada punto del sistema en donde dos líquidos diferentes se juntan hay un mezclador que hace las veces de agitador mecánico. El propósito es proveer una mezcla diluida homogéneamente para diálisis.

Dializador: diálisis en el Autoanalizador es una función continua de concentración. No hay más variables que la concentración del material buscado en las muestras desconocidas. Cada muestra bajo prueba a exactamente las mismas condiciones antes de entrar al dializador y durante el mismo tiempo de exposición, mientras pasan por el sistema. El flujo de sangre diluida entra a la mitad superior de la espiral, mientras el flujo de reactivo que desarrolla el color entra a la mitad inferior. En el curso de su viaje paralelo los componentes de la sustancia desconocida pasan a través de la membrana semi-permeable para entrar en el flujo del reactivo. Para completar el circuito la corriente del reactivo emerge conteniendo una proporción del volumen total de los componentes diluidos en la muestra desconocida. El sobrante de la muestra se desecha. Después de salir del dializador, la corriente del reactivo con los componentes diluidos en la muestra se unirá a otro reactivo, mientras que la sustancia mezclada pasa luego al Baño Calentador.

Bomba Dosificadora: es el corazón del Autoanalizador. Puede bombear continuamente hasta ocho fluidos separados simultáneamente. La bomba consiste en dos cadenas de rodillos de acero con transversales espaciados de rodillos que se unen en un resorte del plato. A través de este plato hay un grupo de tubos flexibles cuyos diferentes lúmenes determinan el rango de fluido a través de cada uno. El volumen del material que entra a la prueba puede variarse pasándolo a través de un tubo con un lumen especificado.

Mientras la cadena cruza el plato, los rodillos pasan los diferentes líquidos por el sistema de proporción exacta requerida por la técnica de la prueba. Los tubos separados son uniformes, simultáneos y completamente ocluidos de manera que la proporción trasladada es asegurada y reproducible

de prueba en prueba. Después de que todas las muestras del análisis previo se han examinado, el sistema es rápidamente limpiado levantando los tubos recogedores de sus respectivas.

Plato de Muestras: las muestras se colocan en recipientes plásticos en el plato de muestras. Mientras éste va rotando a una velocidad seleccionada para 20, 40 o 60 análisis por hora, un gancho recogedor se sumerge dentro de cada recipiente en sucesión, aspirando su contenido por un intervalo dado y alimentándolo dentro del sistema. En el momento apropiado el gancho recogedor automáticamente se levanta mientras el plato gira, luego se sumerge en la muestra siguiente y así sucesivamente hasta que todas las muestras en el plato han entrado en el instrumento. Durante los intervalos periódicos entre cada entrada, el gancho aspirador absorbe aire el cual actúa como un aislante entre las muestras, mientras pasan por la ruta de análisis.²⁵⁷

El autoanalizador “Technicon” (a pesar que se había adquirido en 1969) empezó realmente a funcionar en 1971, convirtiéndose de hecho en un avance de extraordinario valor tecnológico para el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios e iniciándose con él una nueva etapa: el advenimiento de los sistemas automatizados y computarizados, y fungiendo el Dr. Alfonso Trejos, la Dra. Juanita Yock y la Dra. María de los Angeles San Román (actual Directora del Laboratorio Clínico) entre los primeros funcionarios en manipularlo.

Indudablemente la introducción de este primer autoanalizador llenó satisfactoriamente las expectativas deseadas tanto a las autoridades del Hospital como a los mismos miembros de la Junta de Protección Social de San José. Tanto es así que el Dr.

Alfonso Trejos, en su condición de Director del Laboratorio, le solicita en 1973 al Dr. José Manuel Quirce, Director del Hospital, lo siguiente:

“La demanda creciente de exámenes de laboratorio nos lleva forzosamente a la conclusión de que la única forma práctica y económica de darle cumplimiento, es por medio de la automatización de todos aquellos exámenes que pueden automatizarse.

Los métodos automáticos, que se han impuesto ya en muchos países, tienen además la gran ventaja de que reducen notablemente el porcentaje de errores y permiten un mucho mejor control de la calidad de los exámenes.

El volumen de trabajo que se realiza en el Laboratorio Clínico justifica ya la compra de más equipó automatizado, pues resulta mucho más económico, eficiente y exacto realizar los análisis con este equipo, que manualmente”.²⁵⁸

Tenía razón don Alfonso con su propuesta, ya que para esos años y únicamente por concepto de egresos (más de 30.000 anuales) se efectuaban cerca de medio millón de exámenes. O sea prácticamente un promedio de 18 exámenes por paciente.²⁵⁹

Concretamente Trejos solicitaba equipar el Laboratorio Clínico con tres autoanalizadores “SMA12”: uno para utilizarse en exámenes corrientes de química; otro para realizar exámenes de hemoglobina, hematocrito, glóbulos rojos y blancos; y un tercero para hacer pruebas específicas de V.D.R.L.

Trejos, profundizando más sobre el asunto en cuestión, argumentaba para el caso de Química Clínica que el costo del aparato era de \$100.262, pero que no se debía tomar esa cifra escuetamente, sino tomar en cuenta los costos operacionales durante el año, ya que por ejemplo señalaba que una determinación de calcio que costaba cuatro colones, con ese equipo costaría 0,50 céntimos, y así también los demás exámenes. Más aún, agregaba que “al calcular las economías de tiempo y dinero que implica el uso del autoanalizador, no hemos tomado en cuenta lo que se economiza en pipetas, tubos y otros implementos de cristalería del Laboratorio”.²⁶⁰

Con base a los diversos análisis efectuados, el Dr. Trejos concluyentemente le planteaba al Dr. Quirce esto:

“Cada día que operamos sin automatizar los procedimientos, la Honorable Junta pierde por lo menos doce mil colones. Los tres aparatos costarían un millón de colones y al economizarse las pérdidas anotadas, se pagarían solos en 84 días de trabajo que, a 25 días por mes, da tres meses y poco más de una semana. Asumamos que no vamos a tomar

*en cuenta costos, sino simplemente que, como es el consenso general, al tener el cuerpo médico los perfiles bioquímicos y hematológicos el mismo día que ingresa el paciente, se reduzca la estancia promedio a sólo 8 horas por paciente. Esto implica que los aparatos, con sólo esta reducción de las estancias, se pagarían en un año”.*²⁶¹

Con base a esos primeros planteamientos sugeridos, la Junta de Protección Social de San José poco a poco iba ir haciendo los esfuerzos necesarios para equipar con algunos de estos instrumentos al Laboratorio Clínico. De esta forma con el paso de algunos años llegaron autoanalizadores más complejos, tales fueron los casos del V.P. (Abbot), C.C.X. (Abbot) y Synchron (Beckman).²⁶²

* * * *

Al promediar la década de 1980, las autoridades superiores de la Caja Costarricense de Seguro Social definen una política en aras de llegarse a fomentar e implantar la automatización general de los laboratorios clínicos de sus dependencias y dentro de un proceso enmarcado por etapas. Para lograrlo, la Gerencia Médica conforma una Comisión que se hará cargo de ir implementando dicho objetivo a base de un trabajo profuso y continuo de parte de sus miembros : Dr. José Miguel Esquivel, Director del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios; Dr. José Fonseca, Director del Laboratorio Clínico del Hospital Dr. Calderón Guardia; Dr. Joaquín Solano, Director del Laboratorio Clínico del Hospital México; Dr. Alfonso

Montero, Director del Laboratorio Clínico del Hospital San Rafael y Dr. Alberto Gómez, Director del Laboratorio Clínico del Hospital Dr. Escalante Pradilla.²⁶³ Complementaba el grupo el Dr. Luis Solano, Jefe de la Sección de Laboratorios Clínicos de la Caja Costarricense de Seguro Social.²⁶⁴

El Dr. Esquivel, quien había sustituido al inolvidable Dr. Trejos y que obviamente estaba debidamente informado sobre el asunto, y que también fungía como coordinador de la Comisión, presentaba la siguiente panorámica de los laboratorios clínicos de la Caja para el año 1991:

- 68 laboratorios con diferente complejidad analítica.
- 20 millones de exámenes anuales.
- 100 millones de datos numéricos (manejo manual).
- 20% de crecimiento anual (se duplican cada cinco años).
- 12 nuevas unidades médicas especializadas con requerimientos urgentes.
- Tiempo de respuesta de rutina promedio 24 horas.
- Tiempo de respuesta urgente con un promedio 5 horas.
- 20% de los exámenes deben repetirse todos los días por extravío, errores de transcripción, falta de precisión y falta de exactitud.
- Los procedimientos usados han superado los límites humanos (máximo 25 análisis por persona).
- Insuficiente e inadecuado suministro de reactivos químicos, biológicos, materiales e instrumental y equipo.
- Atraso tecnológico de 20 años.
- El número de profesionales y asistentes han agotado el espacio vital de trabajo de los laboratorios.
- Las vacaciones profilácticas han aumentado en un 50% los días no laborables del personal.

- Información química y hematológica insuficiente, inexacta e imprecisa.
- La cantidad y diversidad de exámenes de laboratorio requiere: 40 equipos de laboratorio, 190 materiales e instrumental, 500 reactivos químicos y biológicos (materia prima y producto terminado), 100% de productos de importación y 500 trámites diferentes de contratación.²⁶⁵

- Con el panorama y diagnóstico antes descrito, la Comisión propone tajantemente la ineludible y urgente necesidad de modernizar la tecnología a través de la automatización como forma idónea para enfrentar el número creciente de exámenes debido al aumento de la población cubierta por la Caja, así como al aumento de la expectativa de vida de los costarricenses con un patrón epidemiológico de transición (de enfermedades infectocontagiosas a enfermedades crónicas y cardiovasculares). Las ventajas que ofrecía la automatización (principalmente para Química Clínica y Hematología) eran las siguientes:

- Sustituía la labor manual por medios técnicos, obteniéndose mayor productividad (más muestras en menos tiempos) y economía del trabajo.
- Se gastan menos reactivos químicos, cristalería, sangre del paciente y menor área de trabajo, lo que hace que los costos disminuyan.
- Con una labor menos fatigosa se consigue mayor exactitud y precisión y existe menos posibilidad de contaminación.

- Los equipos con registrador expresan el resultado en forma impresa, se reduce el esfuerzo de copiar datos, lo que mejora la economía, evita errores de transcripción y el resultado le llega al médico en forma más rápida.
- La automatización permite establecer un control adecuado de calidad y disminución del tiempo estancia-cama.²⁶⁶

Para llegar a una recomendación, la Comisión con activa participación del Dr. Esquivel y lo mismo que de parte de sus demás miembros, hacen un minucioso desglose planificativo y estratégico a nivel político administrativo y a nivel técnico operativo en donde sobresalían aspectos como: la capacitación teórico-práctica de los microbiólogos y técnicos asistentes, instalación de los equipos, elaboración de listas con los consumos totales de reactivos y patrones de control de calidad y orientación educacional al personal médico y de enfermería para uso e interpretación de los resultados.

La mencionada Comisión tenía muy claro que en automatización lo mismo que su tecnología, el equipo, los reactivos, los programas de informática, el mantenimiento correctivo y preventivo y el entrenamiento del personal eran aspectos que se entrelazaban unos con otros, por lo que no era conveniente para la toma de la decisión final contratar equipos, por un lado, y por el otro, contratar reactivos;²⁶⁷ aunque el Dr. Solano propugnaba “no por adquirir equipo, sino por rentar los equipos, sin compromiso alguno de adquirirles los reactivos correspondientes, pero incluyendo el mantenimiento correctivo y preventivo”.²⁶⁸

Finalmente, la Comisión, luego de un estudio integral de las tecnologías de uso de los laboratorios clínicos de hospitales, con niveles de atención actualizados en modelos semejantes a los de la Caja Costarricense de Seguro Social, y en procura de encontrarle una solución duradera al creciente número de exámenes de laboratorio en concordancia con recomendaciones afines y corrientes internacionales, recomendaba un cartel de licitación que:

*“Involucrar los equipos, reactivos y el mantenimiento como el más conveniente a los intereses de la Caja. Una recomendación técnica, en términos de un adecuado control de calidad de los procedimientos, es el uso de reactivos químicos y biológicos adaptados especialmente a equipos diseñados para tal propósito. No se recomienda además la realización de dos procesos de contratación, uno por equipo y otro por reactivos, pues algunas tecnologías son cerradas o sea el equipo sólo acepta el reactivo de fábrica, con lo cual se plantea inconvenientes difíciles de resolver”.*²⁶⁹

Obviamente el precio del costo inicial por implantarse el sistema automatizado en los laboratorios clínicos de las dependencias de la Caja, era sumamente alto en millones de

colones (más de mil quinientos). Por tal razón hubo algunas disputas entre las diversas casas interesadas en ofrecer tan oneroso servicio; inclusive, la primera licitación privada (91-113) fue causa de roces y apelaciones.

La misma Contraloría General de la República intervino notificando a las firmas: Coulter Electronics, Abbott Laboratories y Latinex Inc, en condición de adjudicatarias, para que se pronunciaran con respecto a una denuncia interpuesta por la empresa Bayer, ya que esta última casa no aprobaba que en el cartel de licitación se solicitara tener experiencia en esa materia entre los puntos a valorar, porque el país estaba dando los primeros pasos (pasos nuevos quizá para algunos laboratorios) en este campo.²⁷⁰

Posiblemente los representantes de la empresa Bayer desconocían la experiencia que se tenía por ejemplo en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios con el Technicon y los demás autoanalizadores que habían ingresado, y que el Dr. José Miguel Esquivel conocía al detalle. Pero no se crea que sólo con esa experiencia de automatización para el área específica de Química Clínica se contaba en el Laboratorio del San Juan de Dios, porque también para el área de Bacteriología se contaba con amplia experiencia. ¿Razón? Pues, el Dr. Alfonso Trejos le había ofrecido a la Dra. María de los Angeles San Román que se hiciera cargo de la División de Microbiología (Bacteriología); situación que ella aceptó en el año 1981.²⁷¹ Desde entonces San Román se va interesar decididamente por mejorar tan importante ámbito, no sólo dentro del plano propiamente científico sino también en un aspecto fundamental: el tecnológico. Como parte de sus estudios, esfuerzos y gestiones diversas, pronto llega

a automatizar parte de su área de trabajo con el ingreso de equipos automatizados (después del traspaso del Hospital a la Caja) como los siguientes:

- Quantum en 1988 (Casa Abbott): para identificación de bacilos Gram negativos.
- Advantage en 1989 (Casa Abbott): para identificación de bacilos Gram negativos y pruebas de sensibilidad de antibióticos de bacilos Gram negativos y cocos Gram positivos.
- Sistema Vitek en 1990: para identificación de bacilos Gram negativos y cocos Gram positivos y levaduras, para pruebas de sensibilidad de antibióticos de cocos y bacilos Gram negativos y positivos y para base de datos de Bacteriología.

San Román señalaba que el impacto de la automatización en Bacteriología conllevaba a ventajas como: identificación bacteriana y levaduriforme hasta especie, información de la concentración inhibitoria mínima de antibióticos, rapidez y confiabilidad en los resultados, mejor control de calidad, obligada correlación del aislamiento bacteriano con el diagnóstico clínico, datos epidemiológicos correctos y guía sobre sensibilidad de antibióticos.²⁷²

En síntesis, la labor que inició el Dr. Esquivel, Director del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios, así como la del resto de sus compañeros de Comisión, fue desde todo punto de vista encomiable en su afán por automatizar los laboratorios clínicos de las diversas dependencias de la Caja en el país. Dicha Comisión, que había iniciado sus tareas en

1989, inicialmente se propuso automatizar primeramente las áreas en donde se realizaban el mayor número de exámenes: Hematología y Química Clínica, para luego ir abarcando paulatinamente las otras ramas.

La primera “Comisión Pro-Automatización” fungió hasta 1995, dejando trazado el camino por seguir hacia el futuro.²⁷³ Al momento de su partida (sustituida por otra), los porcentajes de automatización implantados por la Caja Costarricense de Seguro Social al menos en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios como ejemplo, eran los siguientes:

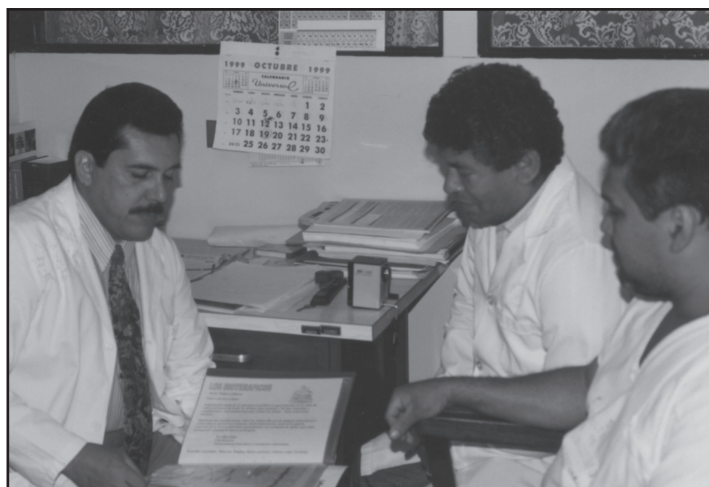
- Automatización de un 80% de la División de Química Clínica y Hematología.
- Automatización de un 50 % de la División de Bacteriología.
- Automatización de un 80 % de la División de Serología.
- Automatización de un 20 % de la División de Banco de Sangre.²⁷⁴



*DRA. ELENA FERNANDEZ Y EL DR. RICARDO ORTIZ
DE LA DIVISION DE QUIMICA CLINICA (1999)*



*DRA. GRETEL VALVERDE EN LA SECCION DE RECIBO
DE MUESTRAS (1999)*



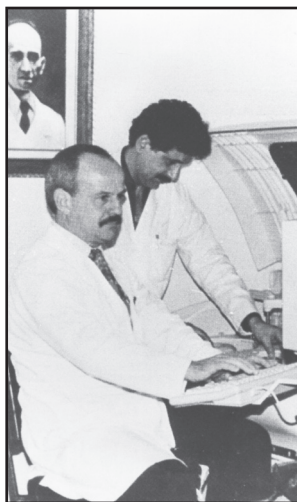
*DR. JULIO MORA, JEFE DE LA DIVISION DE CONTROL
Y EVALUACION, DANDO INDICACIONES A SUS
COLABORADORES JENNER SEQUEIRA Y JOSE MESEN /1999)*



*DRA. IVETTE ARGUELLO DE LA DIVISION DE
HEMATOLOGIA (1999)*



*DR. MARCOS FALLAS:
SUBDIRECTOR DEL LABORATORIO CLINICO (1999)*



*DR. JOSE MIQUEL ESQUIVEL A LA IZQUIERDA:
IMPULSADOR DE LA AUTOMATIZACION DEL
LABORATORIO DEL HOSPITAL Y DEL MEJORAMIENTO
DE LOS LABORATORIOS DE LA CAJA COSTARRICENSE DE
SEGURO SOCIAL. TAMBIEN APARECE EL
DR. RICARDO ORTIZ (1994)*

4.- EL LABORATORIO CLINICO PARA FINALES DEL SIGLO XX

La Caja Costarricense de Seguro Social en su afán por brindar mayores satisfacciones y calidades a sus usuarios, ha fomentado y consolidado para la última década del siglo XX nuevos modelos de atención basados en enfoques integrales y en donde las acciones de la salud estén orientadas a la promoción, prevención, curación y rehabilitación, y con activa participación de la comunidad. Precisamente bajo

esas premisas aparecen los modelos de atención de medicina familiar y comunitaria, el sistema de capitación y el modelo cooperativo autogestionario; tres iniciativas caracterizadas por una mejor interacción médico-paciente.

A nivel de los hospitales nacionales (como San Juan de Dios, México y Dr. Calderón Guardia), la Caja Costarricense de Seguro Social también se va a interesar por mejorar la eficiencia y la calidad de sus servicios a través de varias maneras. Una de esas formas lo serían los Compromisos de Gestión que nacen como parte de un proyecto impulsado por la Junta Directiva de la Caja, encaminados con el firme interés de modernizar y mejorar los servicios de atención que brindan sus diversas dependencias. El punto de partida para tomar tal decisión lo fue el Decreto Ley N° 18012-P, emitido el 12 de febrero de 1988, y en el que se establecían principios y bases para la creación de incentivos económicos y sociales por “el mejoramiento a la eficiencia y el buen funcionamiento de los servicios públicos”.²⁷⁵

Con base de dicho decreto, la Junta Directiva se decide por la necesidad y conveniencia de separar las funciones de financiamiento y provisión de servicios de salud, así como procurar un equilibrio entre los recursos asignados y los objetivos propuestos (mayor productividad), obviamente en beneficio del usuario (asegurado). El instrumento utilizado para lograr los fines deseados se denominaría “Compromiso de Gestión”, y enmarcándose en él las regulaciones pertinentes entre el Financiador-Comprador (Caja Costarricense de Seguro Social) y la Unidad Proveedora (Centros Asistenciales).

Específicamente los “Compromisos de Gestión” entre la Caja y el Benemérito Hospital San Juan de Dios se iniciaron a finales del año 1996, cuando a nombre de la institución aseguradora lo suscribieron las Gerencias y la Presidencia Ejecutiva: funcionarios Lic. Javier Sandoval, Dra. Julieta Rodríguez, Ing. René Escalante y el Dr. Alvaro Salas; y por parte del Hospital lo firmaron el Dr. Manrique Soto y el M.B.A. Adolfo Cartín, Director y Administrador, respectivamente. También para el año 1998 se firma el tercer “Compromiso”, suscribiéndolo en esa ocasión por la Caja los funcionarios Lic. José Alberto Acuña, Lic. Róger Aguilar, Ing. Sergio Carmona, Ing. René Escalante, Dr. Fernando Ferraro y el Lic. Rodolfo Piza; y por el Hospital señores Soto y Cartín.²⁷⁶

El objetivo principal del Hospital San Juan de Dios como Unidad Proveedora, era la de brindar servicios de salud integrales a la población protegida por la Caja Costarricense de Seguro Social, por medio de funcionarios idóneos y el equipo necesario según los principios fundamentales de la Seguridad Social, la Ley Constitutiva de la Caja y las directrices definidas por la Junta Directiva de la Caja y el Ministerio de Salud.

Dentro de esos renovados lineamientos, el Hospital San Juan de Dios tenía que brindar atenciones (producción concertada) en los campos de hospitalización y asistencia especializada, cirugía ambulatoria, consulta externa especializada y de medicina general intra y extrahospitalaria, urgencias y docencia e investigación, además de tener presente entre otras obligaciones las siguientes:

- Satisfacer las necesidades en salud de la población (adscrita directa e indirecta: 964.550 personas).
- Mejorar y garantizar el acceso de la población a los servicios de salud.
- Optimizar la eficacia y eficiencia en la prestación de servicios.
- Mantener las instalaciones, los edificios, los equipos y otros elementos en buenas condiciones.
- Garantizar la calidad científico-técnico.
- Incorporar a la gestión clínica una dinámica de mejora continua a través de la detección y resolución de problemas.
- Desarrollar programas informativos y educativos de acuerdo a las necesidades de los usuarios.
- Elaboración en conjunto con el Financiador-Comprador, planes y análisis sobre presupuestos por asignación y producción.²⁷⁷

* * * *

El involucramiento del Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios en esos importantes “Compromisos de Gestión” lo va a establecer la Dra. María de los Ángeles San Román J., quien asumiría la Dirección del Laboratorio en el segundo semestre del año 1995 (después de un desacuerdo protagonizado por los anteriores directores: Drs. Esquivel y Marín). En efecto, tanto San Román como su importante equipo de trabajo (subdirector,

jefes de divisiones, profesionales, técnicos, asistentes y administrativos) y dentro de sus prioridades por establecer, se aprontaron a asegurar una gestión competente y de inserción para esta novedosa coyuntura, partiendo de un minucioso plan operativo estratégico, y en donde quedarían plasmadas detalladamente las relaciones funcionales y técnico-científicas del Laboratorio Clínico para el último quinquenio del siglo XX.²⁷⁸

En concordancia con los tiempos de cambio, la misión del Laboratorio era ahora la de realizar las determinaciones requeridas por los diferentes servicios del Hospital para ayudar en el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de los pacientes hospitalizados y de consulta externa, facilitando los resultados de los exámenes mediante equipos automatizados que brindan calidad a un costo razonable. Además, su visión sería la de representar una estructura de apoyo diagnóstico que posibilitara el desarrollo de nuevas y mejores metodologías, congruentes con los intereses de los asegurados, así como el ser reconocido como un servicio integrado, innovador, dinámico, ágil y eficaz en el diseño de la administración eficiente de los recursos asignados.

En la connotación dada por la Dra. San Román al Laboratorio Clínico, sobresalían objetivos tales como: la disminución del tiempo de respuesta en la realización los exámenes, mejorar la calidad y presentación de los exámenes, lograr convertirse en un laboratorio de referencia y de proyección hacia la comunidad, fomentar alianzas con instituciones educativas para el desarrollo de proyectos relacionados con la prevención individual y comunitaria de las diversas enfermedades, mejor utilización del equipo instalado y producir tres millones de exámenes anuales a menores costos.²⁷⁹

El Laboratorio Clínico para este último quinquenio de siglo contaba con más de 129 funcionarios distribuidos así: 32 microbiólogos, 45 técnicos diplomados, 15 técnicos, 19 flebotomistas, 19 funcionarios en administración y 17 para aseo y recepción. Entre el personal profesional se encontraban especialistas en Bioquímica, Hematología, Química Clínica, Inmunohematología, Bacteriología, Parasitología, Toxicología, Inmunología y Administración de Recursos Humanos.

Para el año 1998, al menos, los servicios brindados por el Laboratorio Clínico estaban estructurados de esta forma:

- Para Química Clínica: 1.000.000 exámenes.
- Para Hematología: 800.000 exámenes.
- Para Microbiología: 500.000 exámenes.
- Para Parasitología: 7.000 exámenes.
- Para Inmunología: 70.000 exámenes.
- Para Banco de Sangre: 300.000 exámenes: 5320 litros sangre transfundida.
- Producción de 1.500 litros de reactivos.
- Atención de 8.400 donadores.
- Docencia para 12 alumnos de la Facultad de Microbiología.
- Bioterio: con diferentes especies para investigaciones.
- 70% de las determinaciones efectuadas con equipo automatizado.

Para perfilar convenientemente el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios de cara al nuevo siglo, la Dra. San Román contó con el apoyo de las autoridades superiores encabezas por el Dr. Manrique Soto, así como también se basó en aspectos fundamentales como la extraordinaria tradición implantada por sus forjadores y pioneros, la experiencia y

destrezas del personal profesional y asistente en general, la plena disposición del mismo en apoyar los cambios, el asesoramiento profesional de excelentes científicos, implementación profesional para las nuevas técnicas de diagnóstico, el control de calidad interno y la utilización de equipos automatizados con tecnología de punta. A pesar de que también se presentaban algunas inconveniencias como los problemas y roces interpersonales, la falta de compenetración para aprovechar mejor la labor de equipo, el déficit de algunos activos menores, problemas de espacio físico y problemas de presupuesto, la Directora del Laboratorio Clínico delineó su plan para el devenir basado en estos puntos:

- Completa sistematización del Laboratorio Clínico para poder aumentar la eficiencia y la productividad, y así poder manejar la demanda creciente del siglo XXI.
- Control completo del paciente desde su ingreso al Laboratorio Clínico.
- Mejor aprovechamiento del personal.
- Disminución del tiempo empleado para la búsqueda de los resultados de exámenes anteriores.
- Mayor control de los datos administrativos y estadísticos.
- Obtención de resultados en el menor tiempo posible.

* * * *

Para los años noventa, la Dirección del Hospital San Juan de Dios con base a los enormes volúmenes de trabajo intrahospitalario y el consecuente flujo de información que representaban dichas actividades, se va a plantear la posibilidad de instalar una tecnología de sistemas de informática en función de mejorar la calidad de los diferentes servicios.

La Dirección General encabezada por el Dr. Manrique Soto sería la abanderada de fomentar tan ambicioso plan a través de la Oficina de Informática, unidad adscrita a la Dirección General, y contándose con el apoyo de la Dirección Administrativa encabezada por el economista Adolfo Cartín.

El plan de automatizar todo el sistema operativo, que contaría con el apoyo de la Caja Costarricense de Seguro Social, de la Asociación Pro Hospital San Juan de Dios y de la Junta de Protección Social de San José (el Dr. Soto formaba parte también de la Junta), fue concebido para ejecutarse por medio de etapas (subsistemas y módulos específicos), abarcando primeramente el ámbito asistencial, luego las áreas de diagnóstico y servicios de apoyo, y finalmente envolver las partes administrativas, de docencia y de investigación.²⁸⁰ Su costo inicial: más cien millones de colones.

De la parte asistencial, la primera en ingresar al programa propuesto (coyuntura 1994-1995) fue la pertinente a la consulta externa y que incluía a las siguientes secciones: admisión, citas, estadística y emergencias. A su vez, las demás partes poco a poco y dentro de un proceso homólogo, se iban a ir involucrando con el pasar del tiempo y de acuerdo a los recursos disponibles.

Específicamente para el área de laboratorios (Patología, Medicina Nuclear, Radiología, Electrocardiografía y otros) donde estaría insertado lo referente al Laboratorio clínico y sus divisiones básicas, la pretensión teórica del programa es que sea abarcado por un subsistema de entradas de solicitudes de exámenes y comunicación de resultados. Con esto, la meta que se busca es que se permita registrar y validar las solicitudes de los exámenes desde los diferentes puestos de enfermería y demás áreas del Hospital, y de este modo remitir cualquier solicitud de examen al laboratorio respectivo.

El subsistema producirá automáticamente para cada solicitud ingresada, un formulario impreso con los datos concernientes, para que esta sea firmada por el médico, adjuntada a la muestra y enviada al laboratorio correspondiente; además, durante el ingreso de la solicitud, el subsistema interactuará con el subsistema de documentos médicos, a fin de que con solo el número de expediente se tenga acceso a la información registrada del paciente tales como su nombre, servicio de hospitalización y número de cama. De esta forma el operador del puesto de enfermería contará con una serie de menús y listas de valores que le permitirá “navegar” rápidamente hasta encontrar el tipo de examen deseado.

Con la implantación de este subsistema también se permitirá registrar y asociar los procedimientos que deben anteceder a un examen, que los exámenes de laboratorio se soliciten desde diferentes lugares (como consultorios y sala de operaciones) y el manejo de varios exámenes para una misma solicitud, así como pudiendo a su vez el microbiólogo tener acceso a los resultados de exámenes hechos con anterioridad, lo mismo que los médicos encargados.

Al menos, por ejemplo, la pretensión era que con esta “revolucionaria propuesta de automatización”, el Banco de Sangre (encargado de recibir solicitudes de pruebas de compatibilidad y del procesamiento y almacenamiento de la sangre) pueda para la parte de donación desempeñarse de la siguiente manera:

- Se tendrá un registro de donantes con información variada relevante.
- La información se registrará en boletas e imprimiéndose con un número consecutivo para la donación.
- Una vez ingresada la boleta, el sistema imprimirá dos etiquetas: una para etiquetarla bolsa de sangre donada y otra para etiquetar el tubo con la muestra.
- Se permitirá registrar el resultado de los análisis de los donadores.
- Si una muestra de sangre presenta problemas de calidad, o si la boleta de autoexclusión resulta marcada con un no, se ingresará esta condición en el sistema para que se deseche la donación, así como también se imprimirá en las actas.
- Una vez que la sangre sea tipeada y separada, ingresará al sistema el número de bolsa, la cantidad y el tipo.
- Se permitirá controlar por fecha, la expiración de la sangre entera o sus derivados, a fin de que el Banco pueda administrar apropiadamente sus existencias.

- Se registrará los ingresos de sangre y sus derivados, así como la sangre despachada a los diferentes servicios del Hospital. De esta forma en todo momento, el Banco podrá saber la existencia de sangre entera y sus derivados.
- Después de que la muestra que acompaña la solicitud haya sido analizada y sus resultados registrados, se procederá a buscar una bolsa con los criterios de compatibilidad del paciente. La cantidad de sangre solicitada será despachada al servicio respectivo y descargada del inventario.
- Cuando un servicio reciba la sangre solicitada, el resultado de las pruebas de compatibilidad, la hoja de entrega hemoderivados y el expediente físico, ingresará este evento al sistema para indicar que la sangre fue efectivamente recibida.
- El sistema permitirá reportes estadísticos, utilizando diversos criterios de clasificación. Así mismo permitirá consultas por diferentes criterios de localización y producir reportes de control tales como: solicitudes que no han sido despachadas por el Banco, o recibidas por algún servicio, en un período dado de tiempo; bolsas que se acercan a su período de expiración y a donantes que se les ha detectado problemas para donar.²⁸¹



*FUNCIONARIOS DE LA DIVISION DE MICROBIOLOGIA:
GILBETH MEJIA, VANNESA OVARES Y DRA. EDITH
BARRANTES, JEFE DE DIVISION (1999)*



*PANORAMICA DE LA DIVISION DE BACTERIOLOGIA:
EDGAR ARIAS, MARTA RAMIREZ, DRA. GLORIA BADILLA,
DRA. NURY MORA E ISRAEL ALVAREZ (1999)*



*PARTE DE LA DIVISION DE SEROLOGIA:
JESUS SOLIS, LILLIAN MORA Y DRA. MARTA NUÑEZ (1999)*

A MANERA DE EPILOGO

El Hospital San Juan de Dios, en su benefactor recorrido, ha brindado invaluable servicios a los habitantes de Costa Rica. La tarea no ha sido nada fácil, ya que la limitación económica ha sido un fiel compañero; inclusive, empezando por la misma construcción del primer edificio, en donde tuvieron activa participación para la recolección de fondos la sociedad civil, el gobierno, la clase eclesiástica y la influencia extranjera.

Indudablemente fue por ese último detalle, que con el pasar de tiempo se formaría una “simbiosis” con características indisolubles entre el pueblo y el “venerado” Hospital. ¿Razón? Porque fue precisamente la gente de menos recursos, así como la pudiente, las que se encargaron de asumir la difícil empresa de hacer realidad el anhelo deseado: la presencia de un hospital formal en la naciente República. O sea que el pueblo en general se aglutinó en su entorno, sintiéndolo a la vez como algo muy suyo. Resultado: el Hospital San Juan de Dios, independientemente de sus extraordinarios aportes brindados dentro del campo de la salud, también democráticamente ha fungido como un balanceador social.

La senda que ha recorrido el “Hospital del Pueblo” ha marcado todo un hito de enormes proporciones debido a sus logros médico-científicos. Basta mencionar su participación en la Campaña Nacional (1856-57), el terremoto de Cartago (1910), el accidente ferroviario del Virilla (1926), la peste de la polio (década de 1950) y la emergencia del Irazú (década de 1960), para así reconocerlo.

Una de las características más sobresalientes que ha tenido el Benemérito Hospital, ha sido su adaptación a los diferentes cambios en que se ha visto sometido en su largo y próspero recorrido. Sí: de la Caridad a la Seguridad Social, un viaje de más de 150 años de duración para beneficio de los desprotegidos, menesterosos, trabajadores, indigentes, pudientes, asegurados, los niños, las madres y la sociedad en general.

Indudablemente en ese añejo transitar, han estado vinculadas al Hospital estelares figuras como por ejemplo el Dr. Carlos Durán, el Dr. Ricardo Moreno Cañas y el Dr. Rodrigo Cordero Zúñiga, de la parte médica; y los Drs. Clorito Picado y Alfonso Trejos, del Laboratorio Clínico: forzosamente la huella indeleble dejada por ellos, deberá ser el camino por seguir en el próximo siglo dentro del quehacer científico.

Después de recrear parte de sus extraordinarios aportes y atestados del Hospital, se le debe dar la razón al Lic. Rodrigo Cordero Viquez (hijo del Dr. Cordero Zúñiga y nieto del Dr. Francisco Cordero) cuando señaló en 1972 que:

“El Hospital San Juan de Dios es, luego de recorrer su historia, una de las más antiguas y honorables instituciones de Costa Rica. La sociedad exige, conforme aumenta la calidad de la justicia social y el crecimiento demográfico, nuevas respuestas a la tarea de enfrentarse a los problemas sociales desde la ejecución de políticas médicas humanistas. En ese sentido, los gobernantes deben fortalecer al máximo al Hospital San Juan de

Dios, no sólo ofreciendo a los ojos de la comunidad su ejemplarizante labor histórica y el sentido ético de su responsabilidad ante la ciudadanía, sino también desde el punto de vista tecnológico.

Cuando la moral guía a la ciencia y la política es gobernada por el sentido científico y patriótico pueden surgir grandes proyectos. Debe pensarse en las necesidades del siglo XXI, conforme al aumento de la población y a otros factores. El Hospital San Juan de Dios debe de ser uno de los pilares institucionales de la política médica del siglo próximo.

El trabajo hecho con amor cada día, amor a sí mismo, amor a la ciencia y al servicio, construye la riqueza interna. Los médicos (otros profesionales y funcionarios) jóvenes que ingresan al San Juan de Dios llevan la luz de los nuevos conocimientos y pueden sentirse orgullosos de servir a la Nación conociendo la historia de su institución.

*Tienen modelos cuya obra pueden continuar, siguiendo las huellas luminosas de la devoción científica y el humanismo”.*²⁸²



*SECCION DE BACTERIOLOGIA:
DRA. ANA HERRERAY DRA. ELIZABETH FERNANDEZ (1999)*



*EL LABORATORIO DE EMERGENCIAS: FUNCIONARIOS
ALEXANDER RODRIGUEZ, LUIS HERNANDEZ
Y DRA. NORA QUIROS (1999)*



*VISTAZO AL BANCO DE SANGRE:
DRS. ELENA ESQUIVEL Y ELIZABETH ROJAS (1999)*

PERSONAL DEL LABORATORIO CLINICO A DICIEMBRE DEL 2009

Abarca Fallas Nathalie
Abarca León Ronald
Agüero Seas Milena
Aguilar Castillo Oscar
Alfaro Corrales Marvin
Alfaro Montero Bolívar
Alpizar Jiménez Fernando
Alvarado Villalobos Xinia
Álvarez Arias Ana Isabel
Alvez Kelly Pamela
Araya Sánchez Allan
Arce Quirós Steven
Arce Rodríguez Minor
Arias Peraza Edgar
Arrieta Aguilar Xinia
Artavia Solís Alfredo
Astua Zuñiga Alberto
Badilla Baltodano Gloria
Badilla Elizondo Nidia
Badilla Hernández Andrés
Badilla Porras Jorge
Barahona Arguello Alyana
Barboza González
Elizabeth
Barrantes Valverde Edith
Bonilla Castro Gerardo
Brenes Gamboa Manuel
Bustos Villavicencio Johan
Caliva Esquivel Joaquín

Calvo Paz Nidia
Campos Ávila Josue
Campos Rojas Carlos
Castillo Céspedes José
Castro Mora Francisco
Conejo Hernández M. Elena
Contreras Cambronero Dyana
Contreras Vargas Walter
Cordero Soto Luis Arturo
Coronado Salazar Silvia
Cubillo Sánchez Carlos
De La O Granados Gina
De San Román Johanning
Ma. de los Áng.
Delgado Chavarría Lilliana
Dennis Villegas Melissa
Echandi Román Andrés
Espinoza Peña Oneida
Espinoza Sibaja Ligia
Esquivel Arias María Elena
Fallas Mora Marcos
Fernández Aragonés M. Elena
Fernández Fallas Eileen
García Araya Melissa
Gómez Segura Rocío
González Arias Kenneth
González Escalante Patricia
Goussen Stanley Silvia
Guevara Cabalceta Ana Lía

Hernández Fernández Fabio
Hernández Morales Luis
Hernández Valverde
Vanessa
Herrera Araya Norbel
Herrera Bogantes Ana Isabel
Herrera Cabalceta Manuel
Jarquín Duran Dylana
Jiménez Artavia Ma Luisa
Lezama Fernández Laura
Lira Reyes Alba
Lobo Innecken Nidia
Loria Hernández Jenniffer
Marín Gómez José Pablo
Masis Alpizar Olman
Mata Carmona Quirico
Mata Peñaranda Cecilia
Matamoros Navarro Adriana
Mejía Espinoza Gilberto
Méndez Zamora Mauricio
Mesén Castro José
Antonio
Miranda Méndez Enrique
Monge Castillo Cesar
Montero Chacon Lupita
Montero Miranda Ivonne
Montoya Sánchez Giovanny
Mora Brenes Nury
Mora Campos Julio
Mora Gamboa Carmen Felicia
Mora Rodríguez Yamileth
Mora Rojas Fernando

Mora Zamora Hannia
Morales Jiménez Leticia
Muñoz Araya Rosibel
Muñoz Rodríguez Judith
Mussio Vargas José
Naranjo Pereira Loida
Orlich Pérez Priscilla
Orozco Barrantes Lidieth
Ortiz Antillón Ricardo
Ortiz Fonseca Diandra
Ovares Artavia Madeline
Oviedo Hidalgo Maureen
Peraza González Ana
Porras Montero Ana Abigail
Quesada Kikut Flor
Quirós Montero Joselyn
Quirós Rivera Cosme
Ramírez Franceschi
Alejandra
Ramírez Garita Luis
Ramírez Muñoz Marta
Rivas López Marietta
Rodríguez Alvarado Rocío
Rodríguez Amador
Francisco
Rodríguez Jirón Cristina
Rodríguez Lobo Félix
Rodríguez Mora Efraín
Rodríguez Ramírez
Alexander
Rodríguez Segura Wendy
Rojas Cordero Elizabeth

Román Marin Orlando
Rosales Marchena Lorena
Salazar Blandon Joselyn
Salazar Cerdas Carmen
Sánchez Alvarado
Esterban
Sánchez Corrales Franklin
Segura Madrigal Jeiner
Segura Retana Elvira
Sequeira Castro Jenner
Solano Alvarado Luis
Solano Gutiérrez Víctor
Solís Guerrero Jesús
Solís Murillo Max

Soto Alpizar Adrián
Torres Campos Marta
Torres Cortes Sally
Valverde Chaves Grettel
Venegas Aguilar María
Venegas Martínez
Michael
Vilchez Rivera Maury
Villegas Carvajal Vanessa
Zamora Navarro Enrique
Zeledón Jiménez
Alejandro
Zuñiga Badilla Edwin
Zuñiga Sanabria Kasia

LABORATORIO CLINICO

JEFES DE DIVISION 2009



DR. BOLIVAR ALFARO



DRA. EDITH BARRANTES



DR. LUIS CORDERO



DRA. ELENA ESQUIVEL



DR. JOSE MARIN



DR. JULIO MORA



DRA. PRISCILA ORLICH



DRA. ABIGAIL PORRAS



DRA. FLOR QUESADA



DRA. GRETTEL VALVERDE



*DR. MARCOS FALLAS
JEFE LABORATORIO A.I.*

HOMENAJE



EN EL AÑO 1998 LA DIRECCION DEL LABORATORIO Y LA DIRECCION GENERAL DEL HOSPITAL LE BRINDARON UN ESPECIAL TRIBUTU A DIVERSOS MICROBIOLOGOS Y CONNOTADOS CIENTIFICOS NACIONALES VINCULADOS A LA EVOLUCION DEL LABORATORIO. EN ESTA GRAFICA APARECEN EL DR. LEONARDO MATA, EL DR. ARMANDO RUIZ, EL DR. RODRIGO ZELEDON, EL DR. RICARDO ROSABAL, DRA. MARIELOS SAN ROMAN, EL DR. MANRIQUE SOTO (DIRECTOR GENERAL), EL DR. FERNANDO MONTERO Y EL DR. RODRIGO BRENES.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- 1 D. T. Smith y D. S. Martin, Bacteriología de Zinsser. Editorial Hispanoamericana, México, 1951, p. 1-17
- 2 C. Topley y S. Wilson, Bacteriología e Inmunidad. Editorial Nacional, S.A., México, Sda Edición, 1948, p. 1- 14
- 3 E. Cervera, Tratado de Microbiología. Editorial Porrúa, México, Tercera Edición, 1954, p. 12-16
- 4 C. Pupo, El Cansancio. Tipografía Nacional. San José, 1915, p. 4
- 5 Caja Costarricense de Seguro Social, Cendeisss, Revista Costarricense de Ciencias Médicas. 1986, N° 3, p. 239
- 6 V. Lachner, Revista de Costa Rica en el Siglo XIX. Imprenta Nacional, San José, 1902, p. 14
- 7 G. Solís, El Doctor Carlos Durán Cartín. Universidad de Costa Rica, Depto de Historia y Geografía, Tesis, 1974.
- 8 Ibid, p 15.
- 9 Junta de Caridad de San José, Informe del Hospital San Juan de Dios. Años 1895- 1898, p. 44.
- 10 Revista Médica de Costa Rica. Año 1933, N 6 y 7, p 130.
- 11 C. Pupo, op. cit., p. 4
- 12 C. Pupo, El Doctor Carlos Durán. Imprenta Nacional, San José, 1924, p. 6

- 13 C. Pupo. Secretaría de Instrucción Pública. El Cansancio. Tipografía Nacional, San José, 1915, p. 34.
- 14 Idem.
- 15 Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. Edit Salvat, Barcelona, España, 1963, p 82.
- 16 R. Cordero. Historia Social del Hospital San Juan de Dios. Inédito, 1973, p. 79-80.
- 17 J. Vega, Bases para una Periodización de la Evolución Agraria Centroamericana. Programa de Ciencias Sociales, San José, 1972, p 49- 50-51.
- 18 C. E. González, Hospital San Juan de Dios, 150 Años de Historia. CCSS, Ednasss, p. 1-467.
- 19 C. Cardoso, y H. Pérez, Centro América y la Economía Occidental 1520 – 1930. Educa, San José, p. 85- 125.
- 20 C. Meléndez, Costa Rica: Tierra y Poblamiento en la Colonia. San José, Edit Costa Rica, 1977, p. 33.
- 21 I. Molina, El Legado Colonial y La Génesis del Capitalismo en Costa Rica. Edit Universidad de Costa Rica, San José, 1991, p. 54-56.
- 22 J. Barrionuevo, Revista del Colegio de Médicos y Cirujanos. San José, 1978, S/n de p.
- 23 Junta de Caridad de San José, Reseña Histórica del Hospital San Juan de Dios. Alsina, San José, 1926, p 172.
- 24 Gobierno de Costa Rica, 150 Años de Fundación de la República. San José, 1998, p 2.

- 25 Cleto González, *Reseña Histórica del Hospital San Juan de Dios*. Junta de Caridad de San José, 1926 p 175 y E. Incera, *Hospital San Juan de Dios: Antecedentes y Evolución Histórica 1845- 1900*. Tesis, Universidad de Costa Rica, 1978, p. 7.
- 26 C. E. González, *Op. Cit*, p. 35.
- 27 Lachner, *Op. Cit*, p 196.
- 28 C. E. González, *Op. Cit*, p. 41.
- 29 *Ibid*, p. 47.
- 30 *Ibid*, p. 291.
- 31 *Ibid*, p. 67.
- 32 Junta de Protección Social de San José. *Reseña Histórica*. San José. Tercera Edición, 1989, p. 29-30.
- 33 *Ibid*, p. 16.
- 34 Junta de Caridad de San José. *Informes de Labores*. (1860 – 1900).
- 35 E. Incera, *Op. Cit*, p. 7.
- 36 Y. Cruz. *La Junta de Caridad de San José*. Universidad Nacional. Tesis de Grado. Heredia, 1981, p 92.
- 37 C. E. González, *Op. Cit*, p. 27-128
- 38 *Ibid*, p.50
- 39 Incera, *Op. Cit*, p. 137.
- 40 Archivo Nacional. Sección Congreso. Doc # 5118, 1855, folio 5.

- 41 Ibid, folio 10.
- 42 C. E. González, Op. Cit., p. 115.
- 43 Ibid, p. 117.
- 44 CCSS. Cendeiss, Op. Cit. p.239
- 45 Junta de Caridad de San José. Informe de Labores, 1910, p. 60.
- 46 Revista Médica de Costa Rica. Marzo- Abril. San José. 1934, p. 139-140.
- 47 Junta de Caridad de San José. Informe. 1913, p. 178.
- 48 Junta de Caridad de San José. Anales del Hospital. 1915, tomo I, P 85.
- 49 Junta de Caridad de San José. Anales del Hospital. 1916 , Tomo 2, p 60.
- 50 Ibid, p. 61-64.
- 51 Universidad de Costa Rica. Publicaciones Serie Educación # 8. Biografía Dr. Clodomiro Picado Twhight, 1965, p 25.
- 52 M. Picado. Vida y Obra del Doctor Clodomiro Picado. San José. Editorial Costa Rica. 1964, p. 22.
- 53 Obras Completas. Dr. Clodomiro Picado T. Editorial Tecnológica de Costa Rica. 1988, V 1- 7.
- 54 Ibid, p. 24.
- 55 M. Picado, Op. Cit, p. 38.
- 56 Idem.

- 57 Ibid, p 39.
- 58 Obras Completas, Op. Cit, p. 32.
- 59 Ibid, p. 153 – 155.
- 60 M. Picado, Op Cit, p. 71.
- 61 Junta de Caridad de San José. Informe de Labores. 1914, p. 97.
- 62 Junta de Caridad de San José. Informe de Labores. 1916 – 1917. P. VII.
- 63 M. Picado, Op. Cit, p. 75 - 76.
- 64 C. Picado T. Obras completas. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Cartago, 1988.
- 65 M. Picado. Vida y Obra del Doctor Clodomiro Picado T. San José. 1947. Publicado por Editorial Costa Rica en varias ediciones.
- 66 Junta de Caridad de San José. Informe de Labores, 1918, p III.
- 67 C. E. Gonzalez. Op. Cit, p 166.
- 68 C. Picado T. Obras Completas. Vol V, p. 132-133.
- 69 Ibid, p, 372.
- 70 M. Picado. Op. Cit, p. 140.
- 71 Obras Completas. Op. Cit, p. 411.
- 72 M. Picado. Op. Cit, p. 147.
- 73 Junta de Caridad de San José. Informe de Labores 1918 – 1919. P. 122.

- 74 C. Picado T. Obras Completas. V. 3. P. 33.
- 75 Ibid , V: 7, P. 129.
- 76 Ibid, V: 3. P. 203.
- 77 Ibid, p. 129.
- 78 Ibid, V: 7. P. 133.
- 79 Idem.
- 80 J. M. Pelt. Los Medicamentos. Ediciones Martínez Roca. Barcelona. 1971. p. 94.
- 81 D. Cowen. Historia de la Farmacia. Ediciones Doyma, España. 1972, p. 197.
- 82 Pelt, Op. Cit, p. 83.
- 83 C. Picado T. Op. Cit. V: 5. P. 255 – 256.
- 84 E. Cabezas S. El Onceavo Mandamiento: Desconfiar De Sí Mismo y Del Próximo. C. C. S. S. Cendeisss, Ednasss. San José. P. 57.
- 85 Ibid, p. 69.
- 86 C. Picado T. Op. Cit. V: 5. P. 289.
- 87 M. Picado C. Op. Cit. p. 114.
- 88 Entrevista personal del autor de esta obra con el Señor Radko Nuñez en el Club Unión, San José. 1994.
- 89 M. Picado Ch. Op. Cit. p. 116.
- 90 E. Cabezas S. Op. Cit. P. 69.

- 91 C. Picado. T. Op. Cit. V: 5. P. 424.
- 92 E. Cabezas S. Op. Cit. p. 19.
- 93 Océano. Diccionario de Medicina Mosby. España. 1994. P. 682.
- 94 M. Picado Ch. Op. Cit. p. 202-203.
- 95 C. Picado T. Investigaciones sobre Fisiopatología Tiroidea. Secretaría de Salubridad Pública. San José. 1943.
- 96 Ibid, p. 10.
- 97 C. Picado T. Op. Cit. V: 7. P. 127.
- 98 Ibid, p. 209.
- 99 Ibid, p. 188 -199.
- 100 Idem.
- 101 Ibid, p. 217- 225.
- 102 Idem.
- 103 Ibid, p. 209-210.
- 104 L. Mata J. Hospital San Juan de Dios. Conferencia Magistral. Clodomiro Picado y Alfonso Trejos: Forjadores de la Ciencia Costarricense. Lunes 3 de julio de 1995.
- 105 L. Mata J. Hospital San Juan de Dios. Conmemoración de la Creación del Primer Laboratorio Clínico de Costa Rica. 4 de diciembre de 1998.
- 106 Dirección del Liceo de Costa Rica. Correspondencia. 6 de setiembre de 1940.

- 107 Dirección del Liceo de Costa Rica. Correspondencia. 10 de setiembre de 1940.
- 108 Dirección del Liceo de Costa Rica. Correspondencia. Setiembre, 1940.
- 109 Entrevista personal con el Dr. Ricardo Rosabal. 1998.
- 110 C. Picado T. Op. Cit. V: 4. P. 17.
- 111 Idem.
- 112 Universidad de Costa Rica. Facultad de Ciencias. Correspondencia. 25 de febrero de 1943.
- 113 Universidad de Costa Rica. Rectoría. Correspondencia. 7 de octubre de 1942.
- 114 Hospital San Juan de Dios. Correspondencia. 26 de octubre de 1943.
- 115 Instituto Oswaldo Cruz. Río de Janeiro, D. F. Correspondencia. 22 de noviembre de 1943.
- 116 Hospital San Juan de Dios. Correspondencia. 18 de diciembre de 1943.
- 117 Correspondencia enviada por A. Trejos W. Río de Janeiro. 23 de febrero de 1944.
- 118 Correspondencia enviada por Margarita Umaña de Picado Twight a Alfonso Trejos Willis. San José. 1 de julio de 1944.
- 119 J. M. Esquivel Ch. Semblanza del Dr. Alfonso Trejos Willis. Cendeiss. Febrero, 1998.

- 120 Instituto Oswaldo Cruz. Río de Janeiro. Correspondencia. 23 de diciembre de 1947.
- 121 Sociedad de Biología de Río de Janeiro. Correspondencia. 19 de marzo de 1946.
- 122 Dr. J. M. Esquivel, Op. Cit.
- 123 Hospital San Juan de Dios. Consejo Técnico. Libro de Actas 1936-1946. P. 125-127.
- 124 Junta de Protección Social de San José. Memorias. Bienio 1944-1945. P. 130.
- 125 Ibid, p. 55.
- 126 Ibid, p. 22
- 127 Ibid, p. 16.
- 128 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. 1949.
- 129 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico Archivo Documental. Reglamento. 1951.
- 130 Hospital san Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Reglamento. 1951.
- 131 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Listas de Personal. Agosto de 1956 y enero de 1958.
- 132 Junta de Protección Social de San José. Memorias del Hospital San Juan de Dios. 1944 – 1945. P. 36.

- 133 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Lista de Sueldos. Setiembre, 1956.
- 134 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Lista de Exámenes. Octubre, 1951
- 135 Ibid, p. 1-5.
- 136 Entrevista personal con el Dr. Leonardo Mata. 1998.
- 137 Entrevista personal con el Dr. Rodrigo Vargas. 1998.
- 138 Idem.
- 139 Ibid, 1998.
- 140 Gordon Friessen y Asociados. Informe sobre el Hospital San Juan de Dios. 1958. P. 187.
- 141 Ibid, p. 188.
- 142 Ibid, p. 191.
- 143 A. Trejos y R. Zeledón. Normas para la preparación de Trabajos Científicos. Universidad de Costa Rica. 1953.
- 144 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Programa de Tesis. 1949.
- 145 Ibid, p. 1-3.
- 146 Revista de Biología Tropical. Universidad de Costa Rica. 1988. P. 341.
- 147 Entrevista Personal con el Dr. Leonardo Mata. 1998.
- 148 Revista de Biología Tropical, Op. Cit, p.341-342.

- 149 Ibid, p. 343.
- 150 R. Rosabal. Ministerio de Salubridad Pública. Contribución Al Estudio de los Phlebotomus de Costa Rica. Tesis de Grado. Trabajo del Laboratorio del Hospital San Juan de Dios. 1954, P. 7.
- 151 Ibid, p. 50.
- 152 L. longhi. Universidad Nacional de Costa Rica. Facultad de Ciencias. Tesis. Trabajo realizado en el Laboratorio Clínico del Hospital San Juan de Dios. 1950, p. 6-38.
- 153 Ibid, p. 14.
- 154 Ibid, p. 38.
- 155 R. Zeledón. Ministerio de Salubridad Pública. Enfermedad de Chagas en Costa Rica. Universidad de Costa Rica. Facultad de Ciencias. Tesis de Grado. Trabajo del Laboratorio del Hospital San Juan de Dios. 1952, p. 5-109.
- 156 C. Meoño. Universidad de Costa Rica. Contribución Al Estudio De La Estructura Antigénica De Venenos De Serpientes Venenosas. Tesis. Facultad de Microbiología. Trabajo realizado en el Laboratorio del Hospital San Juan de Dios. 1957, p. I-60.
- 157 L. Mata y J. Jiménez. Universidad de Costa Rica. Revista de Biología Tropical. Trabajo realizado en el Hospital San Juan de Dios. 1958, p. 1-16.
- 158 F. Montero. Universidad de Costa Rica. Facultad de Ciencias. Contribución al estudio de Endotrypanum Schaudinni. Tesis. Trabajo realizado en el Laboratorio del Hospital San Juan de Dios. 1955, p. 5-98.

- 159 J. J. Shaw. London School Of Hygiene And Tropical Medicine. The Haemoflagellates Of Sloths. Memoir No 13. Inglaterra. 1969, p. 101.
- 160 A. Ruiz. Universidad de Costa Rica. Facultad de Ciencias. Sección de Microbiología. Tesis. Trabajo realizado en el Laboratorio de Hospital San Juan de Dios. 1951, p. I-100.
- 161 Ibid, p. 96.
- 162 C. Lizano. Universidad de Costa Rica. Facultad de Ciencias. Sección de Microbiología. Tesis. Trabajo realizado en el Hospital San Juan de Dios. 1954, p. 1-101.
- 163 Montero, Op. Cit, p. 6.
- 164 Ruiz, Op. Cit., p. III.
- 165 Revista Médica de Costa Rica. 1943. Tomo V. No 109, p. 450.
- 166 Revista Médica de Costa Rica. 1940. Tomo IV. No 78, p. 307-327.
- 167 Idem.
- 168 Revista Médica de Costa Rica. 1942 .Tomo V. No 103, p. 315-333.
- 169 Revista Médica, Op. Cit. , 1943.
- 170 Junta de Protección Social se San José. Memorias 1936-1941. P. 312.
- 171 Ibid, p. 312.
- 172 Acta Médica Costarricense. 1981. Volumen 24, No 1, p. 68.
- 173 Revista Médica. Op. Cit., 1940.

- 174 Ibid, p. 317.
- 175 Ibid, p. 326.
- 176 Junta de Protección Social de San José. Memorias. Bienio 1944-1945. P. 19.
- 177 Idem.
- 178 José E. Sotela. Reseña Histórica de la Anestesia en Costa Rica. C.C.S.S. Cendeisss, Ednasss. 1997, p. 58.
- 179 Ibid, p. 59.
- 180 Sotela, Op. Cit., p. 60.
- 181 Hospital San Juan de Dios. Banco de Sangre. Instrucciones para donantes de sangre. Fórmulas impresas. Años 1944 y 1947.
- 182 Idem.
- 183 Junta de Protección Social de San José. Memoria. Bienio 1944-1945. P. 53.
- 184 Junta de Protección Social de San José. Memoria. Bienio 1944-1945. P. 203.
- 185 Ibid, p. 204.
- 186 Ibid, p. 205-206.
- 187 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Carta dirigida por el Dr. Guido Miranda al Dr. Antonio Peña con fecha 9 de julio de 1957.
- 188 Idem.

- 189 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota enviada por el Dr. Arnoldo Fernández al Dr. Antonio Peña con fecha 15 de julio de 1957.
- 190 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota enviada por el Dr. Peña al Dr. A. Fernández con fecha 18 de julio de 1957.
- 191 Gordon Friessen. Informe General. Hospital San Juan de Dios. 1958. P. 197.
- 192 Ibid, p. 199.
- 193 Junta de Protección Social de San José. Memoria. Bienio 1944-1945. P. 210.
- 194 Edgar Mohs. La Salud en Costa Rica. Euned. 1983, p. 16.
- 195 Guido Miranda. La Seguridad Social y el Desarrollo de Costa Rica. Caja Costarricense de Seguro Social. Ednasss. 1994, p. 168-169
- 196 Entrevista con el Dr. Salas. Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. 1999.
- 197 Entrevistas con Dr. J. M. Esquivel y Dra. M. San Román. 1999.
- 198 Entrevista con el Dr. K. González. Hospital San Juan de Dios. 1999
- 199 Hospital San Juan de Dios. Departamento de Estadística. Informes Generales. 1972.
- 200 Junta de Protección Social de San José. Memoria. Bienio 1944-1945, p. 128.
- 201 Hospital San Juan de Dios. Normas del Laboratorio Clínico. 1972.

- 202 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Diversa documentación localizada y disgregada en bodega.
- 203 C.E. González. Hospital San Juan de Dios: 150 años de Historia. C.C..S.S. Ednasss. 1995, p. 341.
- 204 M. Rosenberg. Las Luchas por el Seguro Social en Costa Rica. Editorial Costa Rica. 1983, p. 89.
- 205 J.M. Salazar. La Legislación Social Costarricense. Inédito. 1983. P 16.
- 206 Ibid, p. 39.
- 207 G. Miranda, Op. Cit., p. 123.
- 208 Caja Costarricense de Seguro Social. Medio Siglo Construyendo la Salud de un Pueblo. 1991, p. 57.
- 209 González, Op. Cit., p. 346-347.
- 210 C.CS.S.: Revista del Cuarenta Aniversario. 1983, p. 14
- 211 Junta de Protección Social de San José. Informe de Labores. 1955, p. 34.
- 212 González, Op. Cit., p. 352-353.
- 213 Junta de Protección Social de San José. Informe de Labores. 1954-1955, p. I.
- 214 Junta de Protección Social de San José. Informe de Labores. 1960, p. 2.
- 215 Junta de Protección Social de San José. Informe de Labores. 1971, p. 2.

- 216 Junta de Protección Social de San José. Informe de Labores. 1960, p. 3.
- 217 Junta de Protección Social de San José Informe de Labores. 1970-1971, p. 44.
- 218 Junta de Protección Social de San José. Informe de Labores. 1961, p. 61.
- 219 González, Op. Cit., p. 348.
- 220 Ibid, 349.
- 221 Revista Médica de Costa Rica. 1962. N° 339, P. 329.
- 222 Revista Médica de Costa Rica. 1965. N° 368, p. 13.
- 223 González, Op. Cit., p. 357.
- 224 Ministerio de Salud. Unidad de Planificación: Salud en Costa Rica. 1980, p. 104-109.
- 225 González, Op. Cit., p. 359.
- 226 Asociación Costarricense de Hospitales. Revista Oficial. 1977. N° 14, p. 3-4.
- 227 Revista Médica de Costa Rica. 1989. N° 509, p. 139.
- 228 Idem.
- 229 Entrevista con el Dr. Julio Mora. Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. 1999.
- 230 Entrevista con el Dr. Ricardo Ortiz. Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. 1999.

- 231 Caja Costarricense de Seguro Social. Normas Técnico-Administrativas en los Laboratorios Clínicos. 1975, p. 2.
- 232 Ibid, p. 11.
- 233 Ibid, p. 12-13.
- 234 Caja Costarricense de Seguro Social. Dirección Técnica de Servicios de Salud. Normas Técnico-Administrativas en Laboratorios Clínicos. 1992, p. 2.
- 235 Ibid, p. 30.
- 236 Reactivos par uso en Laboratorio Clínico. Programa Centroamericano de Ciencias de la Salud. Confederación Universitaria Centroamericana. Educa. Volumen 1. 1986, p. 11.
- 237 Ibid, p. 11.
- 238 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota con fecha 9 de mayo de 1982.
- 239 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota con fecha 31 de agosto de 1982.
- 240 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota con fecha 22 de marzo de 1983.
- 241 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Notas con fecha 23 de junio de 1982, 18 de agosto de 1982 y 12 de enero de 1983.
- 242 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota con fecha 11 de febrero de 1983.

- 243 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota con fecha 3 de mayo de 1983.
- 244 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota con fecha 11 de abril de 1983.
- 245 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota con fecha 21 de febrero de 1983.
- 246 C.C.S.S. Proyecto/Propuesta. Disminución de importaciones y uso más racional de recursos de Laboratorio Clínico. 1984, p. 1- 4.
- 247 C.C.S.S. Gerencia Médica. Nota de la Comisión Institucional con fecha 14 de noviembre de 1986.
- 248 C.C.S.S. Informe de la Comisión Institucional de Reactivos Químicos, Biológicos y Equipo de Laboratorio. 1986, p. 7.
- 249 C.C.S.S. Proyecto-Propuesta para uso en los Laboratorios clínicos de la Caja Costarricense de Seguro Social. 1986, p. 2.
- 250 Ibid, p. 6.
- 251 C.C.S.S. Comisión para el Análisis de los Reactivos Químicos. Resumen de Recomendaciones. 1988, p. 1-3.
- 252 Obras Completas. Dr Clodomiro Picado Twilight. Editorial Tecnológica de Costa Rica. Volumen 7. 1988, p. 237.
- 253 Idem.
- 254 C.C.S.S. Comisión de Microbiología y Química Clínica. Resumen. Nota con fecha 12 de junio de 1992.
- 255 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Entrevista con la Dra María de los A. San Román.

- 256 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Instructivo funcional del Technicon. New York. U.S.A. 1958, p. 2-3.
- 257 Ibid, p. 7-14.
- 258 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Nota con fecha 6 de junio de 1973.
- 259 Idem.
- 260 Idem.
- 261 Idem.
- 262 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Entrevista con el Dr. Edwin Salas. 1999.
- 263 C.C.S.S. Comisión de Microbiología y Química Clínica. Nota con fecha 12 de junio de 1992.
- 264 C.C.S.S. Dirección Técnica de Servicios de Salud. Nota con fecha 7 de noviembre de 1990.
- 265 C.C.S.S. Comisión de Microbiología y Química Clínica. Recomendación Técnica de Automatización. Nota con fecha 5 de junio de 1991.
- 266 Idem.
- 267 Ibid, nota 12 de junio.
- 268 Ibid, nota 7 de noviembre de 1990.
- 269 Ibid, nota 12 de junio de 1992.

- 270 La Gaceta N° 139. Miércoles 22 de julio de 1992.
- 271 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Entrevista con la Dra. María de los Angeles San Román. 1999.
- 272 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Archivo Documental. Láminas de Conferencias, 1999.
- 273 C.C. S.S. Comisión de Automatización. Nota con fecha 24 de abril de 1995.
- 274 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Informe de la Directora. 1996.
- 275 C.C.S.S. Compromiso de Gestión del Hospital San Juan de Dios. Diciembre 1996, p. 1.
- 276 C.C.S.S. Compromiso de Gestión del Hospital San Juan de Dios. Diciembre 1998, p. 36-37.
- 277 C.C.S.S. Hospital San Juan de Dios. Compendio sobre las obligaciones de la Unidad Provedora establecidos en los años 1996, 1997 y 1998.
- 278 Hospital San Juan de Dios. Laboratorio Clínico. Plan Operativo Anual. 1998.
- 279 Ibid, p. 2.
- 280 Carlos Eduardo González. Hospital San Juan de Dios: 150 Años de Historia. C.C.S.S. Cendeiss, Ednasss. 1995, p. 384-385.
- 281 Prides S. A. Oferta Técnica y Económica para el Desarrollo de Subsistemas y Módulos del Sistema de Información. 1993, p. 46-47.
- 282 En González, Op. Cit., p. 414-415.



El Lic. Carlos Eduardo González Pacheco, autor de esta obra, desde hace más de tres décadas es funcionario del Hospital San Juan de Dios, Benemérita Institución en donde se ha desempeñado en diversas posiciones. En su condición de historiador ha realizado importantes obras sobre la compleja trayectoria del Hospital San

Juan de Dios, la Salud Pública y la Seguridad Social, aparte de pertenecer a diversas comisiones relacionadas con los valores históricos y culturales a nivel intrahospitalario. Sus obras son las siguientes: Vida y Obra del Dr. Gumersindo Velásquez, Hospital San Juan de Dios: 150 años de Historia, Evolución Histórica de de la Farmacia del Hospital San Juan de Dios, Memoria Histórica del Consejo Técnico, El Hospital Benemérito y de Beneméritos, Memoria Histórica de la Enfermería del Hospital San Juan de Dios y 100 Años de Salud en Costa Rica (coautor). A nivel de la Caja Costarricense de Seguro Social ha colaborado en su momento con el Cendeiss, la Dirección de Comunicación Organizacional y el Área de Valores Institucionales en materia de divulgación, promoción y capacitación y docencia.

