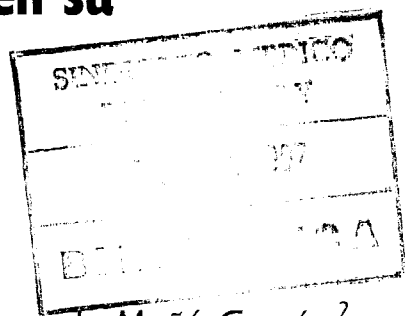


El Instituto de Higiene Experimental en su centenario. 1896 – 1996

Nacimiento – Pasión – Vigencia¹ Segunda parte*



Dr. Fernando Mañé Garzón²

Resumen

El Instituto de Higiene Experimental es la primera institución universitaria y nacional cuyo cometido fue la asistencia (preparación de sueros y vacunas), la docencia (higiene y microbiología) y la investigación clínico-patológica. En este trabajo se analiza su trayectoria, la que si bien tuvo momentos de gran auge tuvo otros de menor brillo. Siempre mantuvo una continuidad en su esfuerzo general y en particular en la investigación científica original. Cuatro períodos podemos distinguir en el transcurso de ese siglo: 1) fundacional (1896–1899), con la contratación de un microbiólogo de gran nivel, José Sanarelli (1865–1940), quien sentó las bases de un servicio completo y eficaz; 2) un período, ya a cargo de un compatriota, de conservación (1899–1918), que no contó con un apoyo estimulante, pero que logró conservar lo ya adquirido, centrado en la honrada y frugal figura, de excelente formación académica, Felipe Solari (1870–1947); 3) un período pasional de fuerte convicción y de eficaz energía, que transformó al Instituto en un servicio acorde con la época (1918–1945), con la integración de patólogos especialistas en varias disciplinas, remuneraciones dignas de una dedicación total que culmina al contar con un edificio magnífico que aún hoy es adecuado a las necesidades y 4) un período de culminación de esos esfuerzos con el desarrollo de la investigación casi completa en patología humana (no incluye la anatomía patológica ni la correlación anatomoclínica) y centro nacional de enfermedades infectocontagiosas. En esta segunda parte se analizan los dos últimos períodos.

Palabras clave: Academias e Institutos
Historia de la medicina
Uruguay

XXVIII

Lo sucedió en la dirección del Instituto de Higiene Arnaldo Berta (1881–1945) (figura 1), que a partir de 1953 lleva su nombre. Su avasallante personalidad conquista

1. Conferencia dictada en el Instituto de Higiene de Montevideo en el Acto Académico realizado el día 15 de marzo de 1996, al conmemorarse el Centenario de su fundación.

2. Profesor Emérito de la Facultad de Medicina, Departamento de Historia de la Medicina de la Facultad de Medicina, Universidad de la República.

Correspondencia: Dr. Fernando Mañé Garzón. Casilla de Correo 157. Montevideo, Uruguay.

Recibido 23/7/96

Aceptado 4/10/96

* Primera parte: Rev Med Uruguay 1996; 12 (3): 163-83.

la jerarquía que desde la culminación de su gestión ha caracterizado al Instituto de Higiene. La formación de este nuevo conductor fue eminentemente clínica y debe considerarse uno de los discípulos más destacados y que gozó durante más tiempo de la influencia exquisita de Américo Ricaldoni (1868–1928). Llevó a cabo con toda seguridad su formación microbiológica en el Instituto, junto a Solari, pues no adquirió formación en patología en el exterior, con quien tuvo posteriormente serias discrepancias que motivaron, como hemos visto, el alejamiento prematuro de este último⁽¹⁾.

La íntima colaboración del afanoso discípulo de Ricaldoni queda marcada por el magnífico trabajo de investigación que ambos llevaron a cabo sobre la disentería amibiana⁽²⁾. Les cabe, junto a Eugenio Lasnier, la origi-



Figura 1. Arnoldo Berta (1881-1945), tercer director del Instituto y creador de la organización actual.

nalidad mundial de la descripción del tumor amebiano: el ameboma⁽³⁾.

Patólogo clínico junto a Ricaldoni, colaboró en el desarrollo de técnicas hematológicas que permitieron diferenciar por la citología, actividad que especialmente cultivara Berta, los diferentes tipos de afecciones leucémicas⁽⁴⁾.

Su formación clínica y su vocación hacia la patología general, cuya cátedra desempeñó hasta su muerte, dieron al Instituto una amplitud de horizontes que aquilataron las posibilidades en todo el ámbito científico.

Rico así de experiencia adquirida en forma dual, tanto en la clínica como en los laboratorios con una energía envidiable sentada sobre una inteligencia racionalista y clara, vio con perfecta nitidez el camino a seguir para llevar su servicio al destino que le correspondía. Sus primeros años en él, no olvidemos que el local era aún el viejo convento de la esquina de las calles Sarandí y Maciel reformado por Sanarelli, fueron de ordenación y cumplimiento de los cometidos básicos prioritarios de asistencia y docencia. Su magnífico informe de 1924 muestra bien esa profunda fe y convicción. Fruto de él, obtiene por ley, la disponibilidad de los proventos que producen las ventas de sueros y vacunas lo que le permite mayor solvencia en inversiones, junto con la aprobación de la ley de presupuesto de 1925. Esta incluye sustanciales mejoras, con los cargos necesarios, las justas retribuciones y los rubros pertinentes de gastos⁽⁵⁾. Logra de este modo crear en el local del viejo instituto un núcleo de esforzados patólogos, orientados en diferentes especialidades, que im-



Figura 2. Vista actual del Instituto de Higiene "Profesor Arnoldo Berta".

nían por sus hallazgos originales un nivel de jerarquía merecedor de obtener las mejoras necesarias para continuar e intensificar esa dedicación ejemplar. Así provisto con un respaldo científico sólido se vuelca, ya dedicado exclusivamente al Instituto, en tiempo completo, a proyectar su gran obra: el nuevo edificio para la erección del cual conquista palmo a palmo sus partes integrativas: el terreno de 6 hectáreas próximo al ya en construcción Hospital de Clínicas, proyecto que plasma junto a los arquitectos atendiendo todas las necesidades. En una enfatizada polémica se logra otorgar la parte asistencial del edificio en un acuerdo entre el Ministerio de Salud Pública y la Facultad de Medicina, aún vigente, que crea la Clínica e Instituto de Enfermedades Infecciosas cuyo director Enrique M. Claveaux, honrará con una solvencia incomparable⁽⁶⁾.

El Instituto permanece en el viejo local hasta la inauguración en 1940 del amplio y excelente edificio actual en el Parque Batlle y Ordóñez (figura 2). Se constituye una vez allí en dos secciones, una que reúne los Departamentos de Bacteriología, Parasitología, Sueros y Vacunas, Higiene (hoy Medicina Preventiva y Social) y otra, el Instituto de Enfermedades Infecciosas, dependencia como hemos visto en concordato del Ministerio de Salud Pública y de la Facultad de Medicina. Conocen entonces esos servicios un largo período de gran vigor en la investigación, fecundo en resultados, que se prolonga hasta hoy.

Debe destacarse en la obra de Berta su preparación de sueros y vacunas, obra tan extensa como eficaz de la que no ha quedado constancia escrita pero que jerarquizó este servicio de tanta importancia y que aún continúa desarro-

* El volumen de Anales del Instituto que citamos está en parte dedicado a la memoria de Arnoldo Berta. A más de incluir varios elogios al distinguido profesor de Patología General y Director del Instituto durante 28 años; consta de la descripción de sus secciones, personal y recursos.

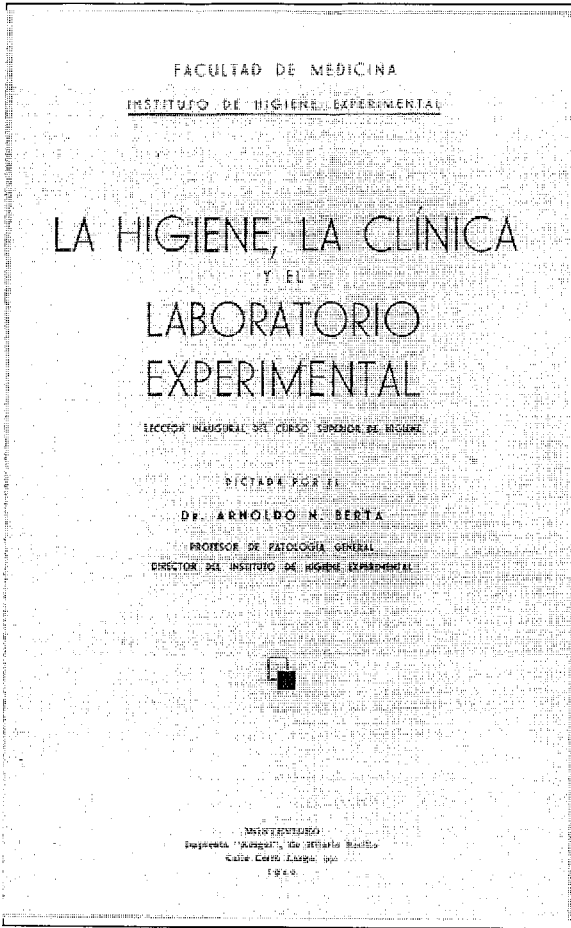


Figura 3. Lección inaugural de Arnaldo Berta, 1940.

llándose sobre las mismas directivas que él creara. Modifica así las técnicas para su preparación por métodos propios de purificación. Así modificó la lipovacuna antitífica que logró preparar por un procedimiento personal en 1920 y la vacuna anticarbunclosa produciendo una vacuna esporulada con atenuación adecuada para uso veterinario que concretó en 1924. En 1928 obtuvo la contratación de dos distinguidos parasitólogos franceses que cumplieron la llamada misión Brumpt-Langeron, dictando cursos teóricos y prácticos de gran valor para la formación de nuestros investigadores.

Así traza el retrato de Berta uno de sus dilectos discípulos:

Desde el punto de vista personal y afectivo tenía peculiaridades propias: modales insinuantes y gentiles que a la vez presagiaban generosidad y ostentaban una expresiva consideración propia, manifiesta en sus actos y en sus palabras. Toda esa personalidad de gran señor, contrastaba con un físico fuera de moda, por el arraigo a lo tradicional y por la despreocupación de lo



Figura 4. Estenio Hormaeche (1892-1964). Cuarto director del Instituto, creador de la "Doctrina Montevideo".

novedoso. Su clásica figura y su aspecto serio ocultaban una fina sensibilidad que se revelaba apenas se cambiaban con él algunas frases, poniéndose de manifiesto un espíritu delicado; un observador exacto y sagaz; un crítico sólido para juzgar las cosas, y noble y severo para juzgar a los hombres⁽⁷⁾.

En una conceptuosa clase inaugural en el nuevo local del Instituto, Berta expone en forma concreta su pensamiento con respecto a la naturaleza de la enfermedad: la sutil respuesta al agente causal, en general un microorganismo, del organismo receptor. Al clásico aforismo de Pasteur: *la maladie nous vient du dehors* y el otro de sus opositores: *la maladie est en nous, de nous, et par nous*, desarrolla él un concepto que orienta hacia una nueva faz de la microbiología, que él supo con lucidez jerarquizar: la inmunología (figura 3)⁽⁸⁾.

XXIX

La historia del Instituto de Higiene, una vez organizado por la enérgica visión de futuro de Berta, consideramos que debe realizarse en forma especial para cada uno de sus grandes departamentos. Se podrá así obtener un panorama, lo más concreto posible, sobre sus importantes

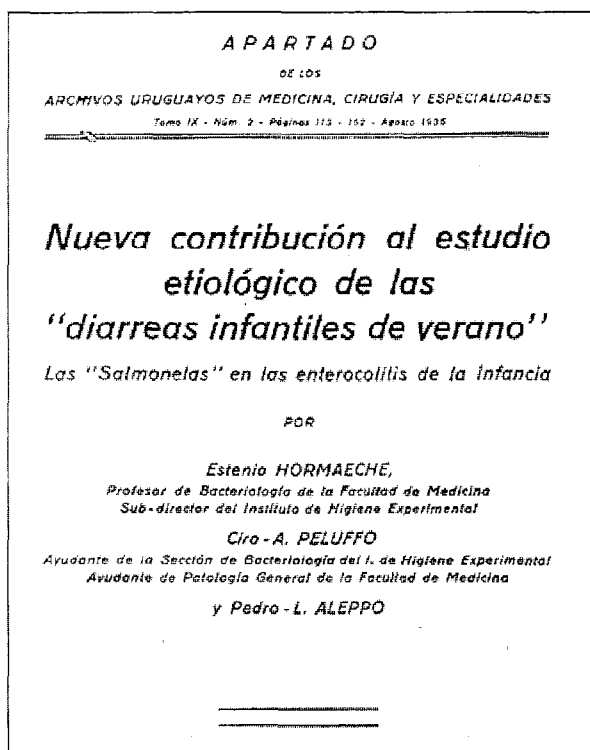


Figura 5. Exposición de la "Doctrina Montevideo".

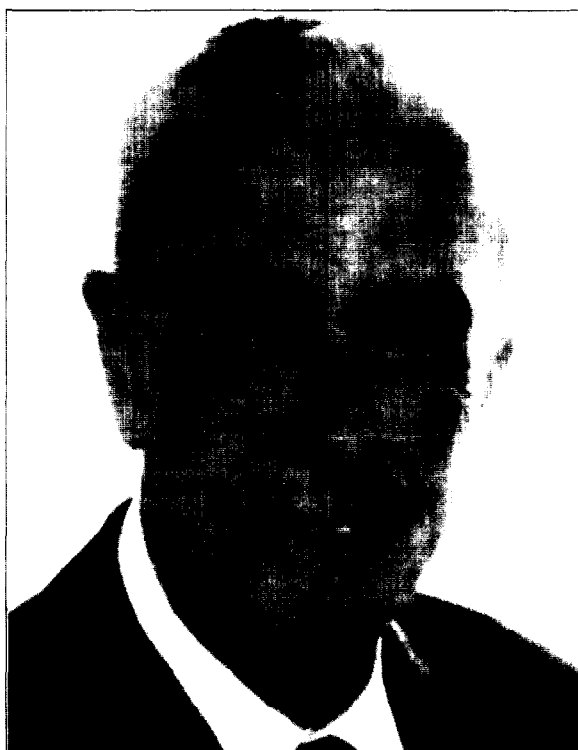


Figura 6. Doctor Ciro A. Peluffo (nacido en 1909). continuador de la investigación original en salmonelosis.

contribuciones al desarrollo de la patología y de la medicina experimental en el país.

XXX

Desde su creación en 1924 ocupó la dirección del departamento y cátedra de bacteriología Estenio Hormaeche (1892-1964) (figura 4). Fue nuestro tercer bacteriólogo y el primero de formación académica integral. Luego de terminados sus estudios médicos en nuestra facultad, viaja en usufructo de una beca de la Universidad a Europa. Concurrió un año al Instituto Pasteur de París donde trabajó junto a Charles Nicolle. Luego se radicó otro año en Berlín y fue asistente del Instituto "Robert Koch" ⁽⁹⁾. Vuelto al país concreta su dedicación en el Instituto de Higiene. Inició sus investigaciones sobre gangrena gaseosa y la disentería bacilar ⁽¹⁰⁾. Realiza estudios sobre la vacuna antituberculosa de Calmette-Guérin (BCG) y mantiene una ardua polémica, plasmada en numerosos trabajos de investigación, con Abelardo Sáenz (1894-1975), discípulo directo de Alberto Calmette (1863-1933) ⁽¹¹⁾. Dedicado luego al estudio de las enterobacterias y la patogenidad comparada de las especies que afectan al hombre y las propias de los animales. Así vuelca su capacidad y talento de investigador en la demostración de la etiología infecciosa de las diarreas infantiles.

Integra bajo su conducción un trabajo en equipo en el que participan bacteriólogos: Ciro A. Peluffo, Noris Surraco y Pedro L. Aleppo y pediatras: José Bonaba, Víctor Zerbino, Euclides Peluffo y Alfredo U. Ramón Guerra. Estos trabajos que comprobaron la acción patógena de las bacterias del género *Salmonella* en la etiología de las diarreas infantiles, lo que llevó a la formulación de la llamada "Doctrina de Montevideo", que demostró que las salmonelas de origen animal pueden producir procesos sistémicos principalmente en el niño ⁽¹²⁾. Estos trabajos tuvieron repercusión internacional (figura 5). Hormaeche y sus colaboradores lograron así aislar varias especies nuevas del género *Salmonella*. Su personalidad científica alcanzó los más altos niveles reconocidos mundialmente ⁽¹³⁾. Este juicio mereció de un distinguido visitante de su servicio:

Más bien alto, delgado, se caracteriza por la simpatía que despierta. Descendiente de vascos, no desmiente en su físico los rasgos de sus ascendientes nórdicos. Pero su espíritu, desarrollado en un país latino, ha asimilado las cualidades de esta raza y se destaca por ser un intuitivo, como se reconoce él mismo... pero no emite un juicio hasta que sus hipótesis no pasan por el tamiz de la experimentación más rigurosa ⁽¹⁴⁾.

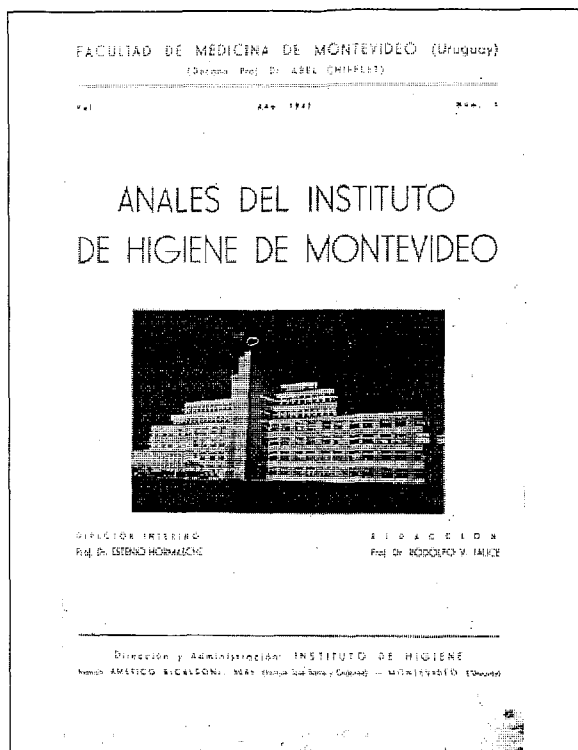


Figura 7. Publicación oficial del Instituto, 1947-1952

No dejaría de ser completa esta reseña sin destacar la figura del discípulo que lo sucedió en la cátedra (1957-1973): Ciro A. Peluffo (nacido en 1908) (figura 6), quien también en una labor de investigación sostenida continuó los estudios ya referidos que concretó en numerosas publicaciones⁽¹⁵⁾ y cuya visión personal, aunque bien objetiva de la vida en el Instituto durante sesenta años, se incluyen al final de la primera parte⁽⁶⁾.

Desde su inicio en la investigación, se orientó Peluffo hacia el estudio de las enterobacterias. Hizo estadías prolongadas de investigación en usufructo de una beca Guggenheim en Estados Unidos en 1940 y otra del British Council en el Reino Unido en 1945. Su responsabilidad directa fue la identificación serológica de las especies del género *Salmonella*, tema particularmente arduo por la complejidad antigénica de sus especies y por la presencia de la variación de fasces hasta ese momento única en biología bacteriana. Hizo aportes originales en metodología serológica para el diagnóstico de estas afecciones^(16,17), que culminaron en una monografía exhaustiva⁽¹⁸⁾ y en una exposición didáctica de amplia difusión⁽¹⁹⁾. Numerosos trabajos originales pautan los hallazgos en su prolongada dedicación a la investigación.

Al asumir Hormaeche la dirección del Instituto la investigación fue valorizada aun con mayor intensidad en sus diferentes servicios. Este esfuerzo ha quedado expre-



Figura 8. Doctor Rodolfo Tálce (nacido en 1899), creador de la investigación en parasitología humana en Uruguay.

sado en la publicación de numerosos trabajos originales que vieron la luz tanto en revistas especializadas extranjeras como en una publicación propia del instituto, *Anales del Instituto de Higiene*, que se editó entre 1947 y 1950 (figura 7). Allí se puede apreciar la investigación hecha en la Cátedra de Bacteriología que dirige Hormaeche y en la que colaboran Ciro A. Peluffo, Juan C. Baciagalupi y Noris Surraco, en investigaciones sobre enterobacterias patógenas, en la Cátedra de Parasitología a cargo de Rodolfo V. Tálce con contribuciones importantes sobre el relevamiento parasitológico humano del país y sobre todo en la profusa y altamente calificada investigación que promoviera junto a Juan E. Mackinnon sobre micología, tanto en la incidencia nacional de enfermedades provocadas por hongos como en otros países de Latinoamérica. La sección clínica estudió afecciones dermatológicas de origen micótico bajo la dirección de Radamés S. Costa y colaboradores. Completa este rico contingente de labor en investigación, contribuciones sobre inmunología parasitaria, técnicas histopatológicas y sobre medicina preventiva, social y epidemiológica de Federico J. Salveraglio⁽²⁰⁾.

Sobre la base de esta escuela bacteriológica se ha desarrollado hasta hoy esta ciencia básica de la medicina con una cumplida actuación, tanto en la asistencia como en la docencia y la investigación y mantiene un excelente nivel de dedicación y una fecunda labor en renovado esfuerzo.

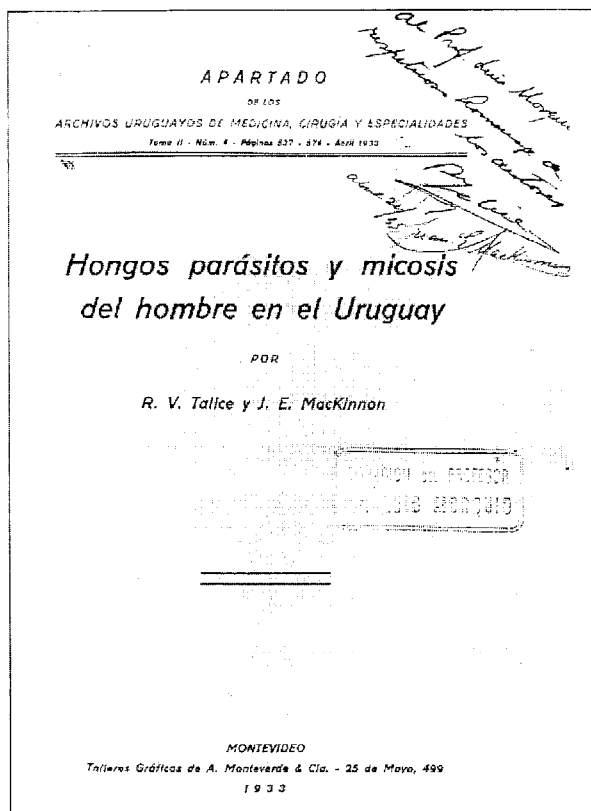


Figura 9. Publicación sobre investigación micológica en Uruguay.

Debe destacarse la labor de investigación desarrollada en bacteriología clínica en los últimos años por Marta H. Hortal y Graciela Algorta. Entre 1986 y 1992 ocupa la cátedra Raúl E. Somma y desde 1994 Felipe Schelotto.

El desarrollo en el Instituto de la parasitología humana no ha sido menos fecundo y exitoso. Un dilecto discípulo de Berta, Angel Gaminara (1883–1960) ocupa la cátedra en 1913. Cursa su carrera médica en nuestra facultad. Practicante interno graduado en 1907, inició su carrera como cirujano junto a Alfredo Navarro. Designado profesor de Parasitología, organizó la enseñanza académica de esta asignatura y cultivó la investigación con formación autodidacta⁽²¹⁾. En numerosos trabajos publicados cultivó diferentes aspectos de nuestra patología parasitaria regional. Le cabe la prioridad de haber reconocido la existencia en nuestras vinchucas del *Trypanosoma cruzi*, agente de la enfermedad de Chagas⁽²²⁾. En 1934, renuncia a la cátedra para acogerse a la jubilación.

Su sucesor Rodolfo V. Talice (nacido en 1899) (figura 8) ocupa inmediatamente dicha cátedra. Será el iniciador formal de la investigación en parasitología humana en el país. Discípulo de Américo Ricaldoni, se gradúa en nuestra facultad en 1926 y en usufructo de una beca de la Universidad viaja a Europa donde adquiere su formación

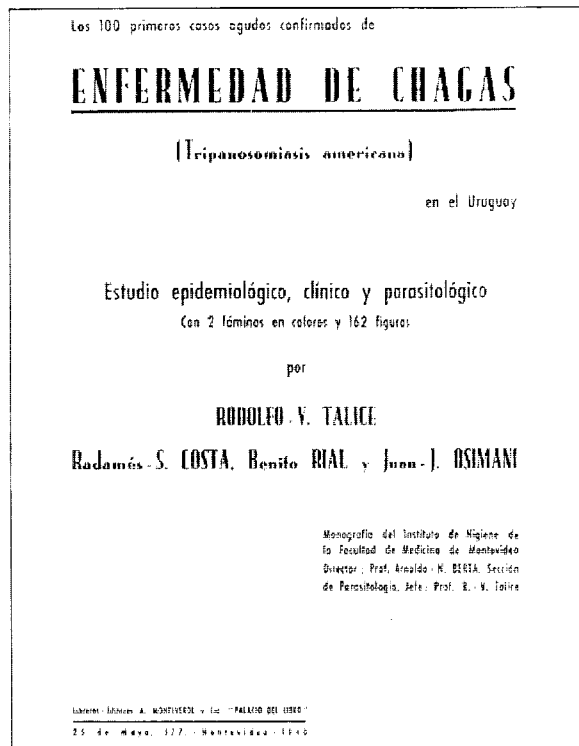


Figura 10. Descripción de los primeros casos de enfermedad de Chagas en Uruguay, 1940.

junto a los parasitólogos franceses Emile Brumpt y M. Langeron. Vuelto al país, se vincula al Instituto de Higiene Experimental que cobra cada día mayor vigor en la investigación bajo la dirección de Arnoldo Berta⁽⁶⁾. Dos líneas de investigación serán prioritarias en toda su carrera parasitológica: la micología y la enfermedad de Chagas. En la primera y desde los inicios junto a Juan E. Mackinnon (*vide infra*) realizaron las primeras individualizaciones de hongos como agentes patógenos (figura 9)⁽²³⁾. Con respecto a la segunda línea de investigación, la enfermedad de Chagas, individualizó los primeros casos nacionales de dicha enfermedad y destacó la importancia epidemiológica de ella en nuestra población rural, investigación que realiza junto a Radamés S. Costa, Benito Real y Juan J. Osimani (figura 10)⁽²⁴⁾. Una larga actuación le permitió abordar muy diferentes aspectos de patología regional. Luego de dejar la cátedra de Parasitología de la Facultad de Medicina, ocupó la de Biología General en la Facultad de Humanidades y Ciencias, de la que fue decano, donde desarrolló didácticamente la etología en nuestro medio con un entusiasmo ejemplar que se prolonga hasta hoy en una lúcida ancianidad.

Lo sucedió en la cátedra Juan E. Mackinnon (1904–1987) (figura 11). Dedicado desde su inicio en la investigación en micología, volcó en ella una laboriosidad, una capacidad y un talento admirables que lo llevaron a ser en

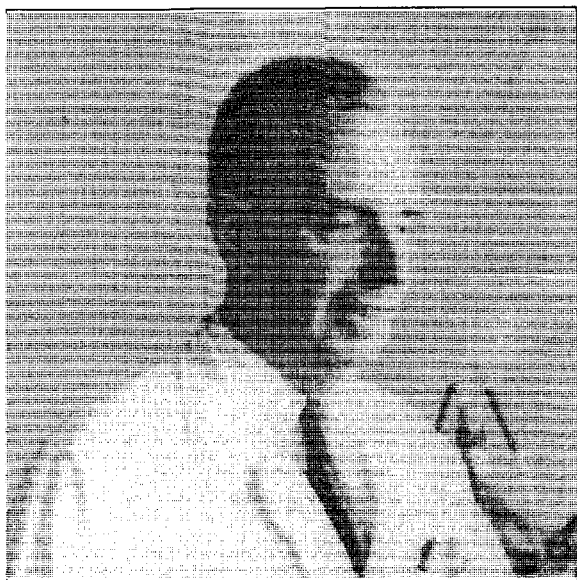


Figura 11. Doctor Juan E. Mackinnon (1904-1987), autoridad mundial en micología humana

dicha especialidad una autoridad mundial⁽²⁵⁾. Dotado de cualidades exquisitas para la ciencia, abordó los temas de su preferencia con una depurada metodología. En 1946 publica un libro sobre micología que debe considerarse uno de los aportes más sustanciales sobre dicha materia (figura 12)⁽²⁶⁾. Posteriormente son de relevancia sus estudios sobre maduromicosis⁽²⁷⁾. Una mención especial merecen sus experiencias sobre influencia de la temperatura ambiental en las micosis profundas⁽²⁸⁾. Son también de excelente calidad sus observaciones sobre el aracnismo necrótico⁽²⁹⁾. Su extensa bibliografía, en la que aborda prácticamente todos los aspectos de la micología humana y comparada ponen de manifiesto la enjundia de su labor⁽³⁰⁾. En 1969, abandona la cátedra por límite de edad pero continúa hasta su fallecimiento en 1987 sus trabajos de investigación. Su discípulo más allegado, Ismael Conti Díaz, que ocupa hoy la cátedra, ha continuado dicha especialidad con real nivel académico y de investigación original.

Juan José Osimani (1912-1981) (figura 13) ocupa la cátedra entre 1969 y 1976. Formado en el Instituto, luego de graduarse comenzó su carrera docente iniciándose junto a Tálce y Mackinnon en la investigación y particularmente con el primero en la enfermedad de Chagas⁽²⁴⁾ y su diagnóstico serológico⁽³¹⁾. Realiza una larga estadía en Estados Unidos en varios centros de medicina tropical y microbiología. A su regreso al país concreta investigaciones en diferentes vertientes de la parasitología humana, pero muy especialmente en inmunología parasitaria e hidatidosis⁽³²⁾ en los que individualiza el valor de distintas fracciones proteicas aisladas de especies del género

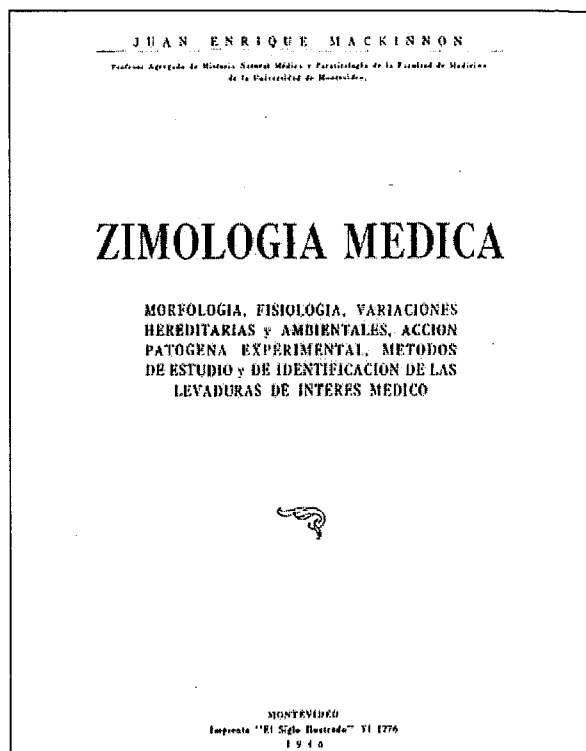


Figura 12. Publicación del Doctor Juan E. Mackinnon sobre micología, 1946.

Echinococcus. Estudia con particular interés la epidemiología clínica de la toxoplasmosis dando el justo valor de su incidencia en nuestra población⁽³³⁾. Desarrolla junto a su colaborador y discípulo Osvaldo Ceruzzi las técnicas serológicas para el diagnóstico de dicha parasitosis sobre lo cual dejó importantes contribuciones⁽³⁴⁾.

XXXII

El Departamento y Cátedra de Higiene (hoy Medicina Preventiva y Social) cumplieron su gestión dentro del Instituto. Ocuparon la dirección luego del retiro de Felipe Solari en 1918, Justo F. González, Rafael Schiaffino, Federico S. Salveraglio, Juan A. Borelli, Obdulio Evole y Gloria Ruocco. Ha sido reseñada recientemente en forma muy completa la historia de esta cátedra por A. Gherardi y A. Ferraro⁽³⁵⁾.

El desarrollo de la sección Enfermedades Infecciosas, servicio en concordato entre la Facultad de Medicina y el Ministerio de Salud Pública que ocupa un sector importante del actual edificio del Instituto, se inició, como hemos visto, en la designación para su dirección de Enrique M. Claveaux, creador de la infectología en Uruguay. Queda bien documentado su obra en los nutridos volúmenes que oportunamente se publicaron⁽³⁶⁾.

La dirección del Instituto luego de la gestión de Hor-

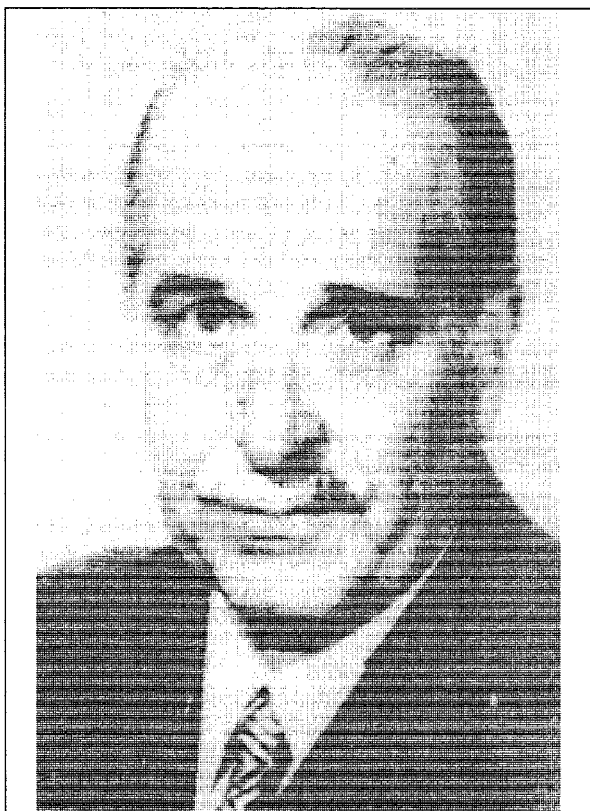


Figura 13. Doctor Juan José Osimani (1912-1981), iniciador de los estudios nacionales en inmunología humana.

maeche (1945-1957) fue ocupada por Rodolfo V. Tálce (1958-1959), Ciro A. Peluffo (1959-1973), Juan José Osimani (1973-1976). Luego de casi diez años de intervención por la dictadura militar, ocuparon dicho cargo Obdulia Ebole (1985-1987), Raúl E. Somma (1987-1988). Desde esa fecha ocupa la dirección Luis A. Yarzabal, momentáneamente en misión en el exterior, quien ha promovido el surgimiento de líneas de investigación multidisciplinarias, particularmente en el área de la inmunología y biología molecular aplicada a la parasitología. Se desempeña actualmente en la dirección interina María Elena Zanetta, parasitóloga clínica con gran solvencia, entusiasmo y dedicación quien estuvo a cargo de la organización de los actos que festejaron el centenario del Instituto. En 1953 el Consejo de la Facultad de Medicina designó al Instituto con el nombre de "Profesor Arnoldo Berta"⁽³⁷⁻³⁹⁾.

XXXIII

El Instituto de Higiene hoy guarda con sobrada razón su nombre original, pues higiene significó en el último cuarto del siglo XIX la orientación hacia la etiología, patogenia, prevención y gravitación social de la enfermedad. No puede sin embargo equipararse a un instituto holístico

de patología humana y comparada, pues no desarrolló la medicina anatomoclínica centrada en el estudio material de la lesión: la anatomía patológica. Siguió el modelo francés que priorizó la microbiología sin su complemento indispensable, como lo hizo la medicina alemana, de correlación anatomoclínica.

Agradecimientos. Nos es muy grato dejar constancia de nuestro agradecimiento a todos aquellos que han colaborado en la preparación de este trabajo. Al profesor (E.) doctor Ciro A. Peluffo por permitir la reproducción de las palabras que pronunció en ocasión del centenario del Instituto de Higiene en las que nos transmite el espíritu que caracterizó a dicho servicio en uno de sus períodos más brillantes y, con seguridad, en el que se formó la escuela de investigación que se extiende hasta hoy, así como otros datos que nos transmitió personalmente. Al doctor Mario Berta, dilecto amigo, quien nos facilitó valiosa documentación sobre su padre. A la señora Inés Bayne Blaythman de Hormacche que en sus lozanos 92 años, nos facilitó documentos de iconografía referentes a su esposo. A la doctora Solari de D'Albenas quien donó al departamento a nuestro cargo valiosas piezas iconográficas referentes a la actuación de su padre. Al doctor Juan Ignacio Gil, asistente del Departamento de Historia de la Medicina de la Facultad de Medicina por el entusiasmo y la siempre oportuna colaboración en nuestros propósitos. Por fin, a la señora Teodelina Mañé Lezica de Harley por la tarea de transcribir los manuscritos y su revisión.

Summary

The Institute of Experimental Hygiene is the first university and national institute committed to medical care (preparation of sera and vaccines), teaching (hygiene and microbiology) and clinico-pathological investigation. The present report deals with its background which features moments of great surge coupled with lesser glitter. It always preserved continuity in its general strain and in particular in original scientific investigation. Four periods may be singled out throughout the present century: 1) establishment (1896-1899), involving the hiring of a high level microbiologist, José Sanarelli (1865-1940) who underlaid the bases of a full, effective service; 2) a period taking up a uruguayan worker. He lacked stimulating support but all the same preserved what had been attained. To be recalled is the honest and frugal personality endowed with a first-rate academic background, namely, Felipe Solari (1870-1947); 3) a high-strung, energetic period, which turned the Institute into a service congruous with its epoch (1918-1945) along with the cooperation of pathologists specialized in various disciplines, coupled with remunerations in accordance with full-time work in splendid premises still fulfilling its requirements, and 4) a period of culmination of these efforts with the development of nearly complete investigation of human pathology (excluding pathologic anatomy and anatomoclinical correlation) as well as a national center for infectious diseases. In this second part we analyze the two last periods.

Résumé

L'Institut d'Hygiène Expérimentale est la première institution universitaire nationale dont le but fut l'assistance (préparation de sérums et vaccins), l'enseignement (hygiène et microbiologie) et la recherche clinique pathologique. On analyse ici sa trajectoire avec ses moments de grands succès et d'autres moins heureux. Ses efforts, surtout en recherche scientifique, furent soutenus. On y distingue 4 périodes: 1) fondationnel (1896-1899), avec l'embauchement d'un grand microbiologiste, José Sana-relli (1865-1940), qui établit un service complet et efficace; 2) la période 1899-1918, avec le compatriote Felipe Solari (1870-1947), d'excellente formation académique, qui réussit à préserver ce qui était acquis, même s'il ne compte pas sur un appui stimulant; 3) une période passionnelle, pleine de conviction et d'énergie, qui transforma l'Institut en un service adapté à l'époque (1918-1945), intégrant des pathologistes spécialistes et des rémunérations dignes, qui aboutit à la construction d'un magnifique bâtiment, encore aujourd'hui apte aux besoins; 4) une période culminante de ces efforts, avec le développement de la recherche presque complète en pathologie humaine (l'anatomie pathologique et la corrélation anatomoclinique n'étant pas incluses), centre national de maladies infecto-contagieuses. Dans cette deuxième partie on analyse la troisième et quatrième période.

Bibliografía

1. **Berta M.** Arnoldo Berta (1881-1945). In: Gutiérrez Blanco, H. Médicos ejemplares uruguayos. Montevideo: Rosgal, 1989; 205-6 (Tomo 2).
2. **Ricaldoni A, Berta A.** La disentería amibiana en el Uruguay. An Fac Med (Montevideo) 1916; 1: 31-190.
3. **Lasnier E.** Tumores inflamatorios amibianos del intestino grueso. An Fac Med (Montevideo) 1918; 3: 810-28.
4. **Ricaldoni A.** Estados leucémicos y paraneucémicos. An Fac Med (Montevideo) 1916, 1: 477-593.
5. **Armand-Ugon E, Cerdeiras Alonso JC, Arcos Ferrand, Goldaracena C.** Compilación de leyes y decretos 1825-1930; Montevideo: 1930 (1895-1896) 52: 205-8.
6. **Peluffo CA.** Evocación de la vida y trabajo en el viejo Instituto de Higiene Experimental. Rev Med Uruguay 1996; 12(3): 180-3.
7. **Gaminara A.** Semblanza del profesor doctor Arnoldo Berta (1881-1945). Ann Universidad (Montevideo) 1946; 158: 14-8.
8. **Berta A.** La higiene, la clínica y el laboratorio experimental. Montevideo, 1940: 55 pp.
9. Homenaje a la memoria del Prof. Emérito Dr. Estenio Hormaeche el 30 setiembre de 1964. Arch Pediatr Uruguay 1965; 36: 56-60.
10. **Hormaeche E.** Un nuevo capítulo de nuestra patología. La disentería bacilar. An Fac Med (Montevideo) 1938; 23: 171-227.
11. **Hormaeche E, Mackinnon JE.** Sobre la acción patógena de la vacuna biliar de Calmette-Guerin (B C G). Acción del factor: "asociación microbiana" sobre la exaltación de la virulencia. An Fac Med (Montevideo) 1930; 15: 177-219.
12. **Hormaeche E, Peluffo CA, Aleppo PL.** Zur Ätiologie der Sommerdiarrhoe bei kinder nur besonderer berücksichtigung der Salmonella infektionen. Zeitsch Hyg Infek 1937; 119: 453-61.
13. **Hormaeche E, Peluffo CA, Aleppo PL.** Las salmonelas en patología infantil. Arch Pediatr Uruguay 1940; 11: 8-28.
14. **Grichener E.** El Instituto de Higiene de Montevideo. El Día Médico (Buenos Aires) 1941; 13 (27): 1-15.
15. **Peluffo CA.** Perfil de 60 años de actividad en investigación biomédica y currículum vitae (mecanografiado). Archivo del Departamento de Historia de la Medicina de la Facultad de Medicina, 1996: 11 pp.
16. **Peluffo CA.** Stability of IV Antigen of *Salmonella typhi*. Proc Soc Exp Biol Med 1941; 48: 340.
17. **Peluffo CA, Edwards PR, Braner DWA.** Group of coliform bacilli serologically related to the germs *Salmonella*. J Infect Dis 1942; 70: 185-9.
18. **Peluffo CA.** Salmonellosis. Mongr Biol 1964; 13: 476-506.
19. **Peluffo CA.** Shigelosis, Salmonelosis, colibacilosis. In: Veronesi R. Enfermedades Infecciosas y Parasitarias. Buenos Aires: El Ateneo, 1971: 320-58.
20. Anales del Instituto de Higiene de Montevideo, vol. I (1947) al vol. IV (1950).
21. **Tállice RV.** Angel Gaminara (1883-1960). In: Gutiérrez Blanco H. Médicos ejemplares uruguayos. Montevideo: Rosgal, 1989; 231-48 (Tomo 2).
22. **Gaminara A.** Estudio experimental sobre "Schizotrypanum cruzi" y enfermedad de Chagas en el Uruguay. An Fac Med (Montevideo) 1923; 8: 311-59.
23. **Tállice RV, Mackinnon JE.** Hongos parásitos y micosis del hombre en el Uruguay. Arch Urug Med Cir Espec 1933; 2: 537-74.
24. **Tállice RV, Costa RE, Rial B, Osimani JJ.** Enfermedad de Chagas (tripanosomas americana). Monografía del Instituto de Higiene Prof. Arnoldo A. Berta. Montevideo, 1940: 349 pp.
25. **Conti Díaz I, Mañé Garzón F.** Breve historia de la parasitología humana en el Uruguay. Montevideo, 1996: 12 pp. (en prensa).
26. **Mackinnon JE.** Zimología médica. Montevideo, 1946: 180 pp.
27. **Mackinnon JE.** A contribution to the study of the causal organisms of maduramycosis. Trans Roy Soc Trop Med Hyg 1956; 48: 470-80.
28. **Mackinnon JE.** Ambient temperature and some deep mycosis. Recent Progress Microbiol 1962; 8: 662-7.
29. **Mackinnon JE, Witkind J.** Aracnidismo necrótico. An Fac Med (Montevideo) 1953; 38: 75-100.
30. **Mackinnon JE.** Títulos, méritos y trabajos presentados ante la Facultad de Medicina con motivo del llamado a

- proveer la Cátedra de Parasitología. Montevideo, 1964: 43 pp.
31. **Osimani JJ.** Resultados obtenidos con el uso de la fijación del complemento en el diagnóstico de la enfermedad de Chagas. Arch Urug Med Cir Espec 1947; 31: 125-56.
32. **Ceruzzi O.** Juan José Osimani (1912-1981). In Gutiérrez Blanco H. Médicos ejemplares uruguayos. Montevideo: Rosgal, 1989: 449-52 (Tomo 2).
33. **Mañé Garzón F, Osimani JJ, Stagno C, Oribe E, Cardozo de López L.** Toxoplasmosis congénita y prevalencia de la infección por *T. gondii* en el hombre y animales. Rev Urug Pat Clín 1970; 8: 113-27.
34. **Osimani JJ.** Títulos, méritos y trabajos. Relación elevada al Honorable Consejo de la Facultad de Medicina con motivo del llamado a aspirantes para profesor y jefe de departamento de Parasitología. Montevideo, 1964: 54 pp.
35. **Gherardi A, Ferraro A.** Historia del departamento de Medicina Preventiva y Social de la Facultad de Medicina. Atención Primaria de la Salud (MSP-UNICEF). Docum. 25, 1995: (25): 2-17.
36. **Claveaux EM.** Anales del Instituto y Cátedra de Enfermedades Infecciosas, vols., 1 al 3. Montevideo, 1939-1943.
37. **Cassinoni M.** Discurso al designar oficialmente al Instituto de Higiene con el nombre del Arnoldo Berta. 7. XI. 1952. An Fac Med (Montevideo) 1953; 38: 72-4.
38. **Chifflet A, Fulguet E, López García C.** Editorial. Dr. Arnoldo Berta. An Instituto Higiene (Montevideo) 1947: 1(1): 9-21.
39. Aniversario 75° del Instituto de Higiene "Arnoldo Berta". Rev Patol Clín 1971; 8: 216-7