



N.º 2887

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

*Misc. B. 18. 11*

# TRATAMIENTO

DE LA

# TUBERCULOSIS PULMONAR

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**SEBASTIAN ESQIN**

Ex-practicante mayor del Hospital Cosme Argerich. 1912-1913



BUENOS AIRES

<LA SEMANA MÉDICA> IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI

845 - JUNIM - 863

1914



**TRATAMIENTO**  
**DE LA**  
**TUBERCULOSIS PULMONAR**



Año 1914

N.º 2887

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

**TRATAMIENTO**  
DE LA  
**TUBERCULOSIS PULMONAR**

---

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**SEBASTIAN ESQIN**

Ex-practicante mayor del Hospital Cosme Argerich. 1912-1913



BUENOS AIRES

«LA SEMANA MÉDICA» IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI

845 — JUNIN — 863

1914



La Facultad no se hace solidaria de las  
opiniones vertidas en las tesis.

*Artículo 162 del R. de la F*

# FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

---

## ACADEMIA DE MEDICINA

### **Presidente**

DR. D. LUIS GÜEMES

### **Vice-Presidente**

DR. D. ANTONIO C. GANDOLFO

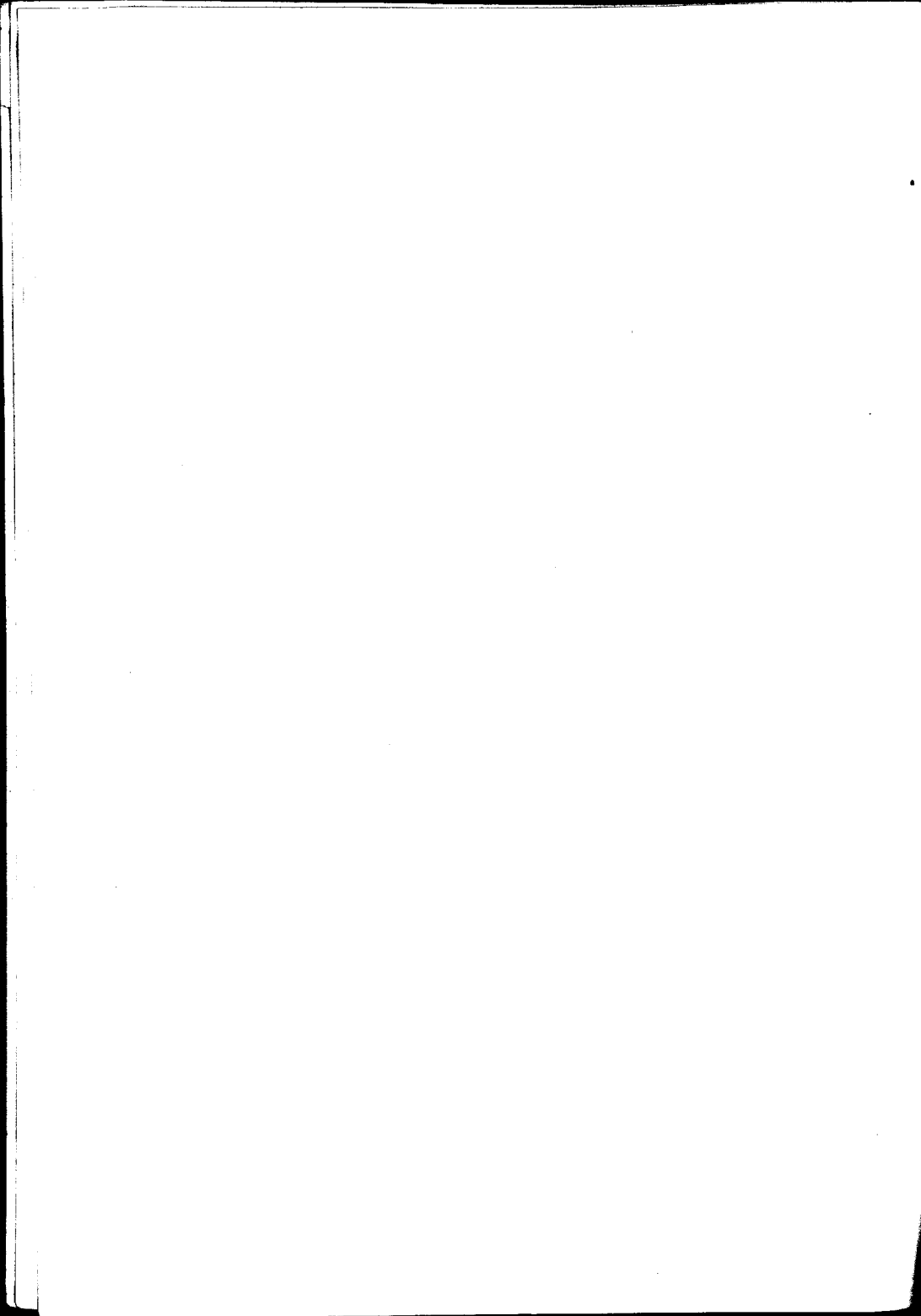
### **Miembros titulares**

1. DR. D. JOSÉ T. BACA
2. » » EUFEMIO UBALLES
3. » » PEDRO N. ARATA
4. » » ROBERTO WERNICKE
5. » » PEDRO LAGLEYZE
6. » » JOSÉ PENNA
7. » » LUIS GÜEMES
8. » » ELISEO CANTÓN
9. » » ENRIQUE BAZTERRICA
10. » » ANTONIO C. GANDOLFO
11. » » DANIEL J. CRANWELL
12. » » HORACIO G. PIÑERO
13. » » JUAN A. BOERI
14. » » ANGEL GALLARDO
15. » » CARLOS MALBRAN
16. » » M. HERRERA VEGAS
17. » » ANGEL M. CENTENO
18. » » DIÓGENES DECOUD
19. » » BALDOMERO SOMMER
20. » » FRANCISCO A. SICARDI
21. » » DESIDERIO F. DAVEL
22. » » DOMINGO CABRED
23. » » GREGORIO ARAOZ ALFARO

### **Secretarios**

DR. D. DANIEL J. CRANWELL

» » G. ARAOZ ALFARO



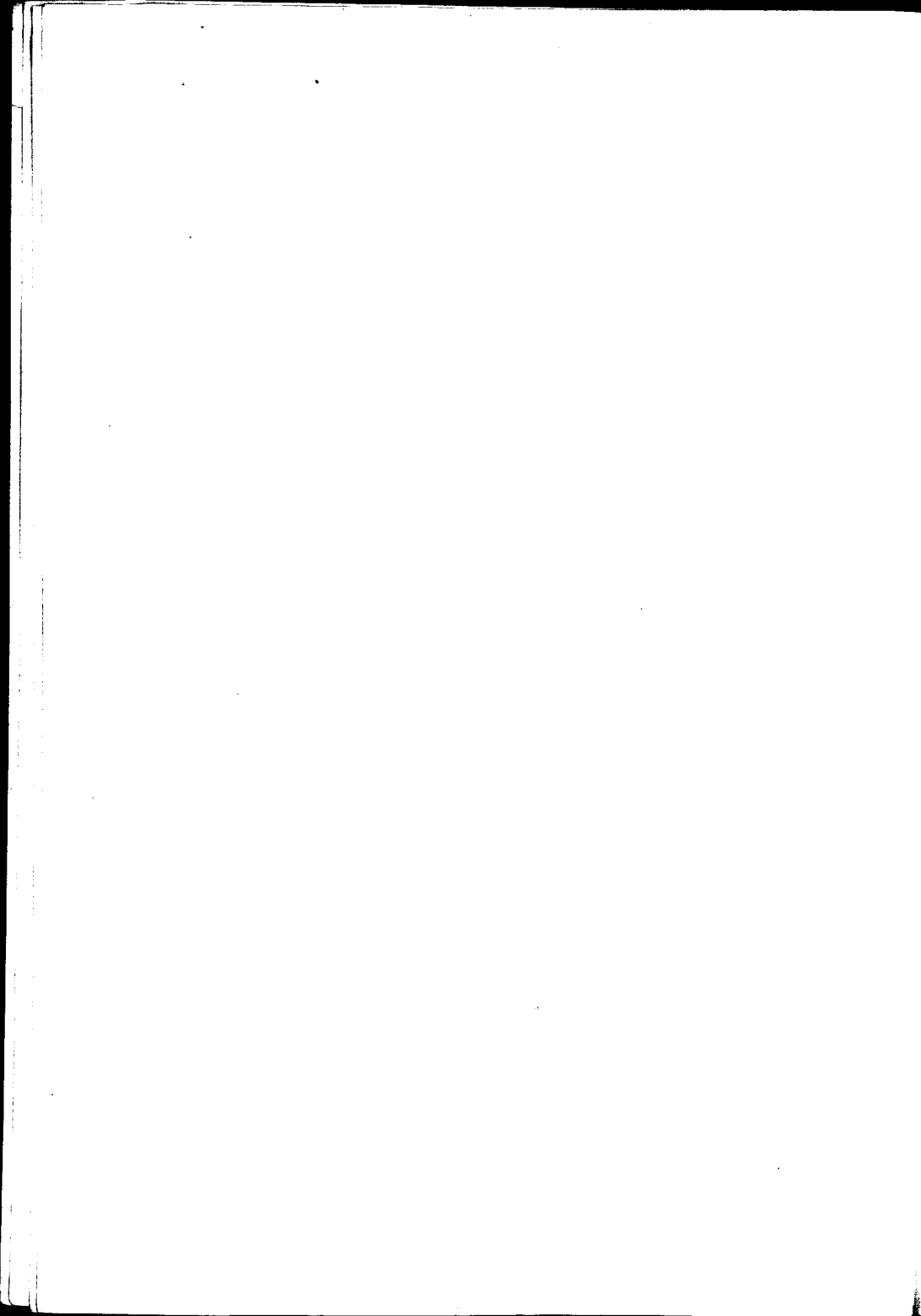
# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

## ACADEMIA DE MEDICINA

### **Miembros Honorarios**

1. DR. D. TELÉMACO SUSINI
2. \* \* EMILIO R. CONI
3. \* \* OLHINTO DE MAGALHAES
4. \* \* FERNANDO WIDAL
5. \* \* OSVALDO CRUZ



# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

## **Decano**

DR. D. LUIS GÜEMES

## **Vice Decano**

DR. D. PEDRO LACAVERA

## **Consejeros**

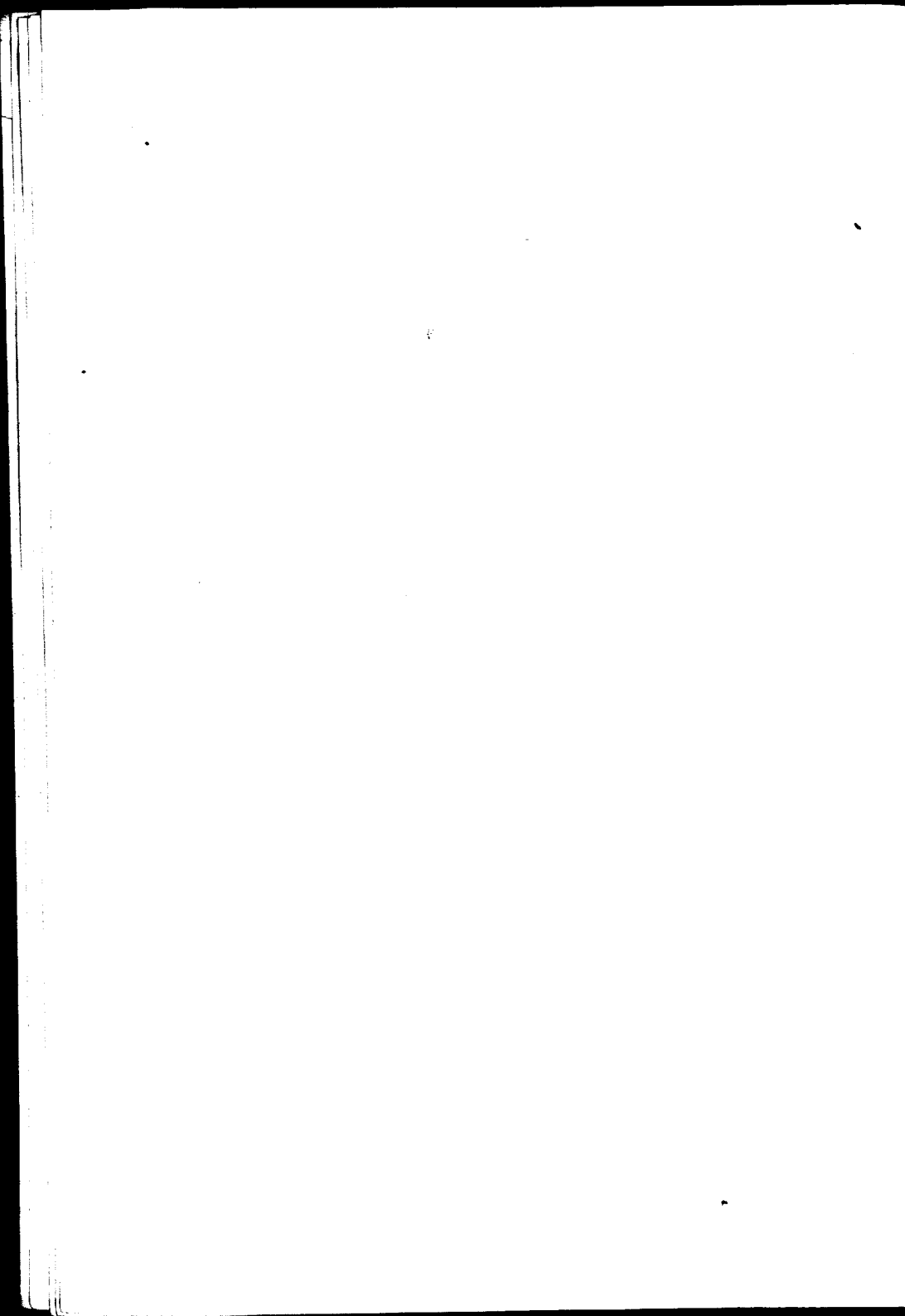
- DR D. EUFEMIO UBALLES (con lic.)
- \* » FRANCISCO SICARDI
  - \* » TELÉMACO SUSINI
  - \* » NICASIO ETCHEPAREBORDA
  - \* » EDUARDO OBEJERO
  - \* » LUIS GÜEMES
  - \* » ENRIQUE BAZTERRICA
  - \* » JUAN A. BOERI (suplente)
  - \* » ENRIQUE ZÁRATE
  - \* » PEDRO LACAVERA
  - \* » ELISEO CANTÓN
  - \* » ANGEL M. CENTENO
  - \* » DOMINGO CABRED
  - \* » MARCIAL V. QUIROGA
  - \* » JOSÉ ARCE
  - \* » ABEI AYERZA

## **Secretarios**

DR. D. PEDRO CASTRO ESCALADA (Consejo Directivo)

» » JUAN A. GABASTOU (Escuela de Medicina)

---



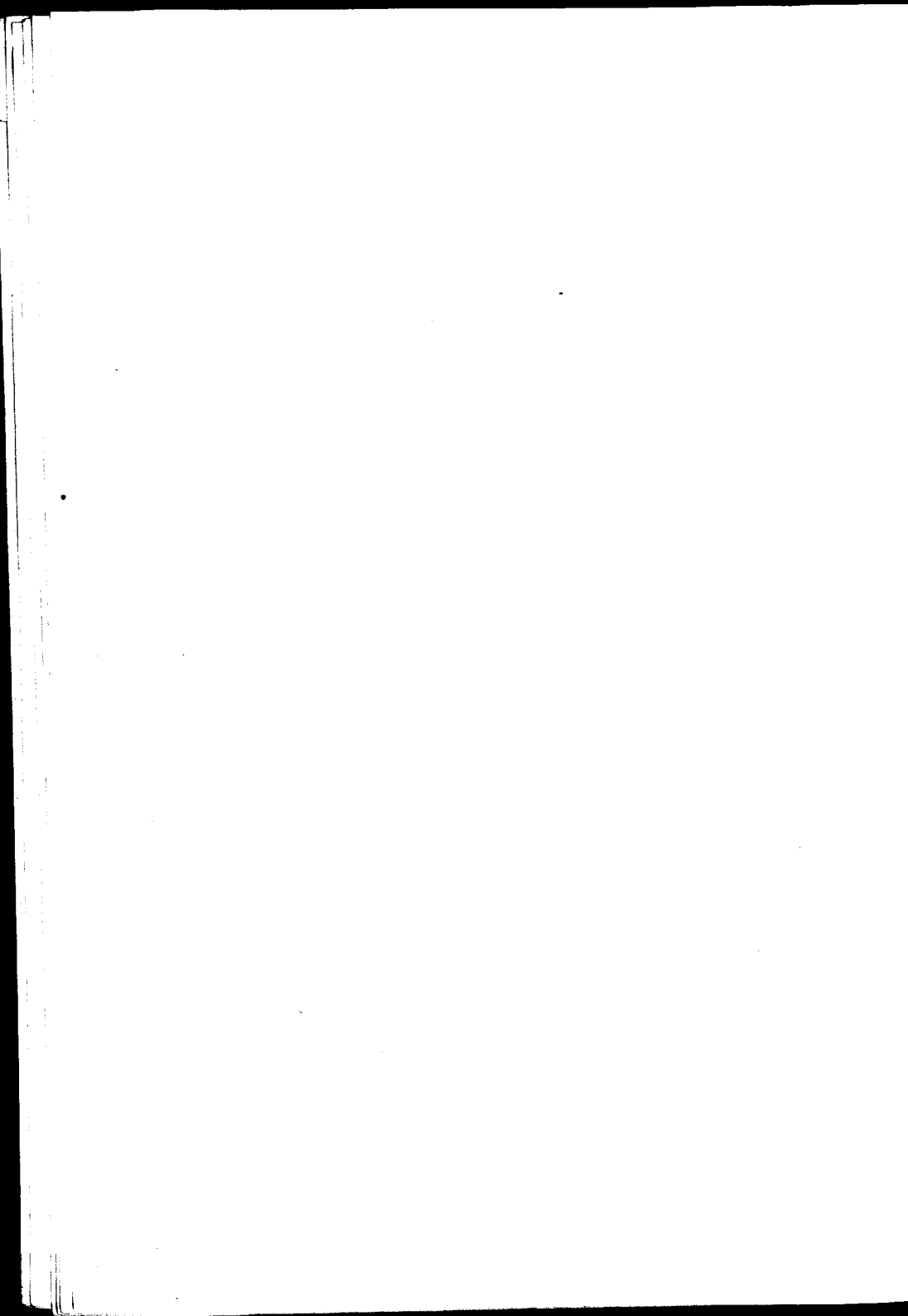
# ESCUELA DE MEDICINA

---

## PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE

- » J. T. BACA
- » J. Z. ARCE
- » P. N. ARATA
- » F. DE VEYGA
- ELISEO CANTÓN



## ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica.....	DR. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica.....	» LUCIO DURAÑONA
Anatomía Descriptiva.....	{ » RICARDO S. GÓMEZ » JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA » PEDRO BELOU (interino) » JOSÉ ARCE (interino)
Química Médica.....	» ATANASIO QUIROGA
Histología.....	» RODOLFO DE GAINZA
Física Médica.....	» ALFREDO LANARI
Fisiología General y Humana.	» HORACIO G. PIÑERO
Bacteriología.....	» CARLOS MALBRAN
Química Médica y Biológica..	» PEDRO J. PANDO
Higiene Pública y Privada ...	» RICARDO SCHATZ
Semiología y ejercicios clínicos}	{ » GREGORIO ARAOZ ALFARO » DAVID SPERONI
Anatomía Topográfica.....	» AVELINO GUTIÉRREZ
Anatomía Patológica.....	» TELÉMACO SUSINI
Materia Médica y Terapia.....	» JUSTINIANO LEDESMA
Patología Externa.....	» DANIEL J. CRANWELL
Medicina Operatoria.....	» LEANDRO VALLE
Clinica Dermato-Sifilográfica .	» BALDOMERO SOMMER
» Génito-urinarias.....	» PEDRO BENEDIT
Toxicología Experimental....	» JUAN B. SEÑORANS
Clinica Epidemiológica.....	» JOSÉ PENNA
» Oto-rino-laringológica.	» EDUARDO OBEJERO
Patología Interna.....	» MARCIAL V. QUIROGA
Clinica Quirúrgica.....	» PASCUAL PALMA
» Oftalmológica.....	» PEDRO LAGLEYZE
» Quirúrgica.....	» DIÓGENES DECOUD
» Médica.....	» LUIS GÜEMES
» Médica.....	» FRANCISCO A. SICARDI
» Médica.....	» IGNACIO ALLENDE
» Médica.....	» ABEL AYERZA
» Quirúrgica.....	{ » ANTONIO C. GANDOLFO » MARCELO VIÑAS
» Neurológica.....	» JOSÉ A. ESTEVES
» Psiquiátrica.....	» DOMINGO CABRED
» Obstétrica.....	» ENRIQUE ZÁRATE
» Obstétrica.....	» SAMUEL MOLINA
» Pediátrica.....	» ANGEL M. CENTENO
Medicina Legal.....	» DOMINGO S. CAVIA
Clinica Ginecológica.....	» ENRIQUE BAZTERRICA



## PROFESORES EXTRAORDINARIOS

### Asignaturas

### Catedráticos extraordinarios

Zoología Médica.....	DR. DANIEL J. GRENWAY
Física Médica.....	» JUAN JOSÉ GALIANO
Bacteriología.....	{ » JUAN CARLOS DELFINO
	{ » LEOPOLDO URIARTE
Anatomía Patológica.....	» JOSÉ BADÍA
Clínica Ginecológica.....	» JOSÉ F. MOLINARI
Clínica Médica.....	» PATRICIO FLEMING
Clínica Dermatog. Siflográfica.	» MAXIMILIANO ABERASTURY
Clínica Neurológica.....	{ » JOSÉ R. SEMPRUN
	{ » MARIANO ALURRALDE
Clínica Psiquiátrica.....	{ » BENJAMÍN T. SOLARI
	{ » JOSÉ T. BORDA
Clínica Pediátrica.....	» ANTONIO F. PIÑERO
Clínica Quirúrgica.....	» FRANCISCO LLOBET
Patología interna.....	» RICARDO COLON
Clínica oto-rino-laringológica.	» ELISEO V. SEGURA



## ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica Médica.....	DR. RODOLFO ENRIQUEZ
Anatomía descriptiva.....	» PEDRO BELOU (en ejer.)
Zoología médica.....	» GUILLERMO SEEBER
Histología.....	» JULIO G. FERNANDEZ
Fisiología general y humana..	» FRANK L. SOLER
Higiene Médica.....	» FELIPE JUSTO
	» MANUEL V. CARBONELL
Semiología.....	» CARLOS BONORINO UDAONDO
Anat. Topográfica.....	» CARLOS R. CIRIO
Anat. Patológica.....	» JOAQUIN LLAMBLAS
Materia Médica y Terapia....	» JOSÉ MORENO
Medicina Operatoria.....	» PEDRO CHUTRO
Patología externa.....	» CARLOS ROBERTSON
Clinica Dermat. <sup>a</sup> Sifilográfica..	» NICOLÁS V. GRECO
	» PEDRO L. BALIÑA
» Génito-urinaria.....	» BERNARDINO MARAINI
	» JOAQUIN NIN POSADAS
Clinica Epidemiológica.....	» FERNANDO R. TORRES
Patología interna.....	» PEDRO LABAQUI
	» LEÓNIDAS JORGE FACIO
Clinica Oftalmológica.....	» ENRIQUE DEMARIA
	» ADOLFO NOCEFI
» oto-rino-laringológica..	» JUAN DE LA CRUZ CORREA
	» MARCELINO HERRERA VEGAS
	» JOSÉ ARCE (en ejer.)
» Quirúrgica.....	» ARMANDO MAROTTA
	» LUIS A. TAMINI
	» MIGUEL SUSSINI
	» JOSÉ M. JORGE (H.)
	» ROBERTO SOLÉ
	» LUIS AGOTE
	» JUAN JOSÉ VITÓN
	» PABLO MORSALINE
» Médica.....	» RAFAEL BULLRICH
	» IGNACIO IMAZ
	» PEDRO ESCUDERO
	» M. R. CASTEX
	» PEDRO J. GARCÍA
	» MANUEL A. SANTAS
» Pediátrica.....	» MAMERTO ACUÑA
	» GENARO SISTO
	» PEDRO DE ELIZALDE
	» JAIME SALVADOR
» Ginecológica....	» TORIBIO PICCARDO
	» OSVALDO L. BOTTARO
	» ARTURO ENRIQUEZ (en ejer.)
» Obstétrica.....	» ALBERTO PERALTA RAMOS »
	» FAUSTINO J. TRONGÉ
	» JUAN B. GONZALEZ
	» JUAN C. RISSO DOMINGUEZ
Medicina Legal.....	» JOAQUIN V. GNECCO



## ESCUELA DE FARMACIA

---

### Asignaturas

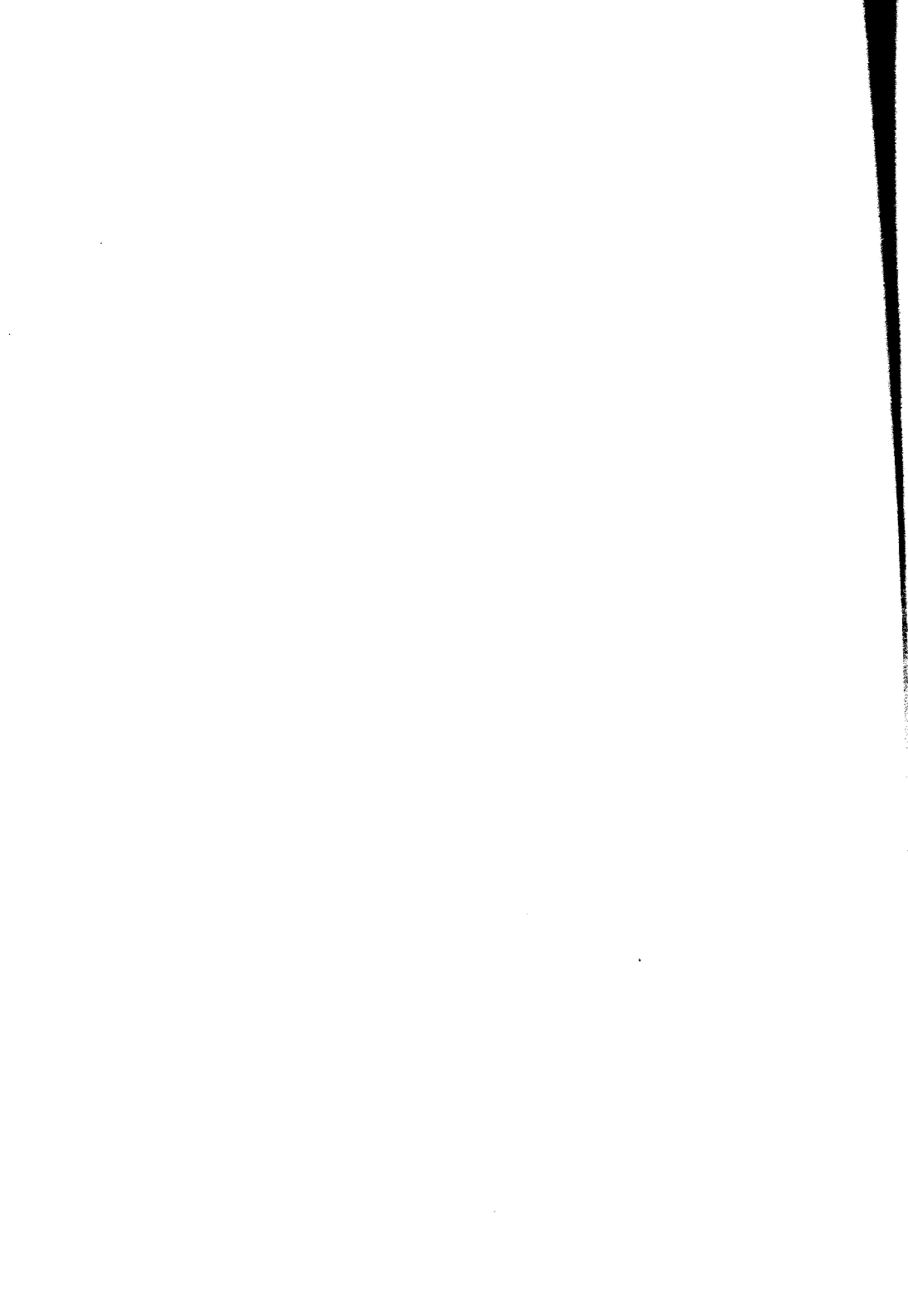
### Catedráticos titulares

Zoología general; Anatomía, Fisiología comparada.....	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía.....	» ADOLFO MUJICA
Química inorgánica aplicada..	» MIGUEL PUIGGARI
Química orgánica aplicada....	FRANCISCO BARRAZA
Farmacognosia y posología razonadas.....	» JUAN A. DOMINGUEZ
Física farmacéutica.....	JULIO J. BATTI
Química Analítica y Toxicológica (primer curso).....	» FRANCISCO P. LAVALLE
Técnica farmacéutica.....	» J. MANUEL IRIZAR
Química analítica y toxicológica (segundo curso) y ensayo y determinación de drogas..	» FRANCISCO P. LAVALLE
Higiene, legislación y ética farmacéuticas.....	» RICARDO SCHATZ

### Asignaturas

### Catedráticos sustitutos

Técnica farmacéutica.....	{	» PASCUAL CORTI
		» RICARDO ROCCATAGLIATA
Farmacognosia y posología razonadas ..	DR.	OSCAR MIALOCK (en ejerc.)
Física farmacéutica.....	»	TOMÁS J. RUMI
Química orgánica .....	»	PEDRO J. MÉSIGOS
Química analítica.....	»	JUAN A. SÁNCHEZ
Química inorgánica.....	»	ANGEL SABATINI



## ESCUELA DE PARTERAS

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
Parto fisiológico y Clínica Obstétrica.....	} DR. MIGUEL Z. O'FARRELL
Parto distócico y Clínica Obstétrica.....	
	} DR. FANOR VELARDE

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos sustitutos</b>
Parto fisiológico y Clínica Obstétrica.....	} DR. UBALDO FERNANDEZ
Parto distócico y Clínica Obstétrica.....	
	} » J. C. LLAMES MASSINI

## ESCUELA DE ODONTOLOGIA

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
1er año.....	DR. RODOLFO ERAUZQUIN
2º año.....	» LEON PEREYRA
3er año.....	» N. ETCHEPAREBORDA
Protesis Dental.....	SR. ANTONIO GUARDO

**Asignaturas: Catedrático sustituto**

DR. ALEJANDRO CABANNE

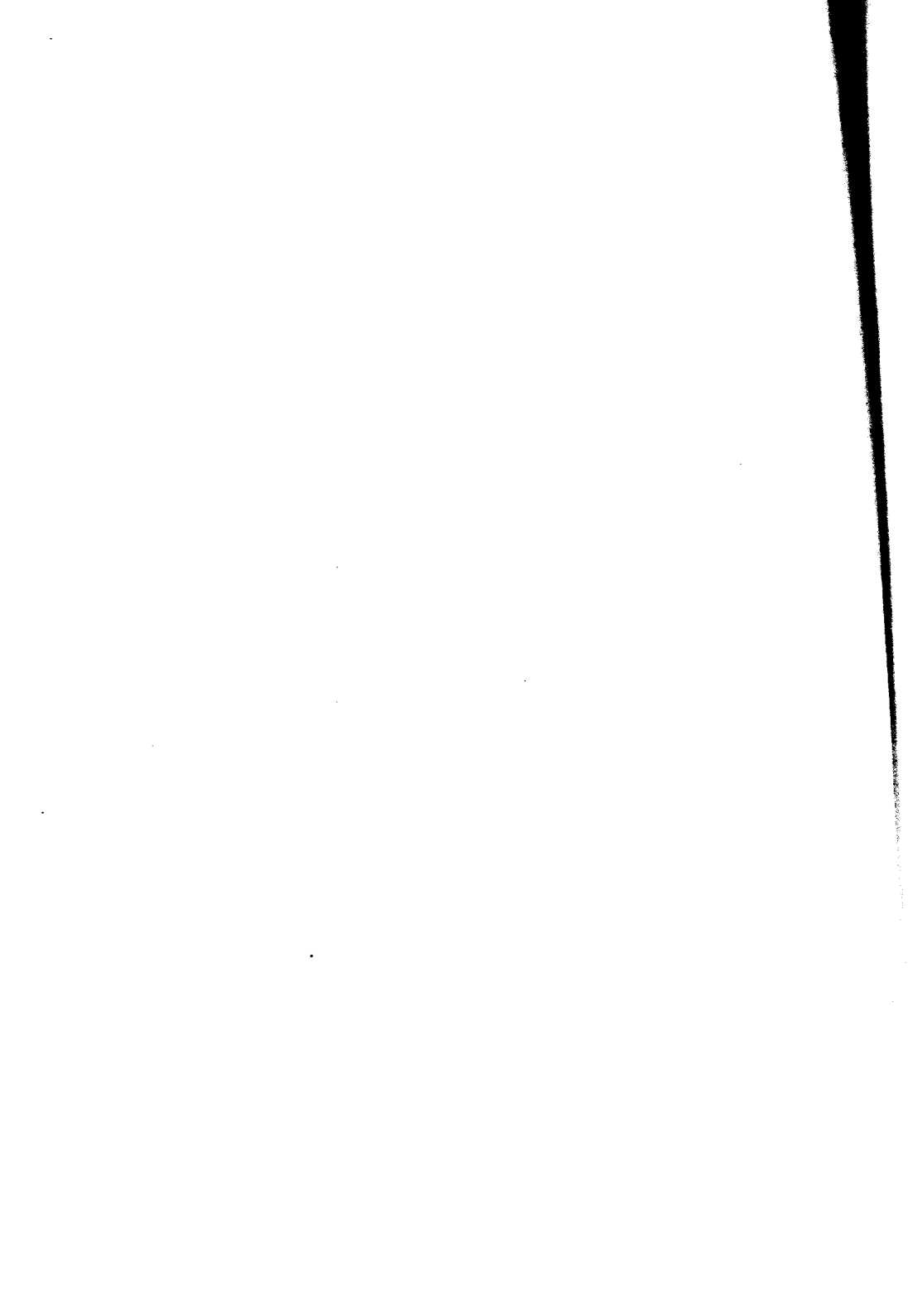


PADRINO DE TESIS:  
DOCTOR LUIS FALCON

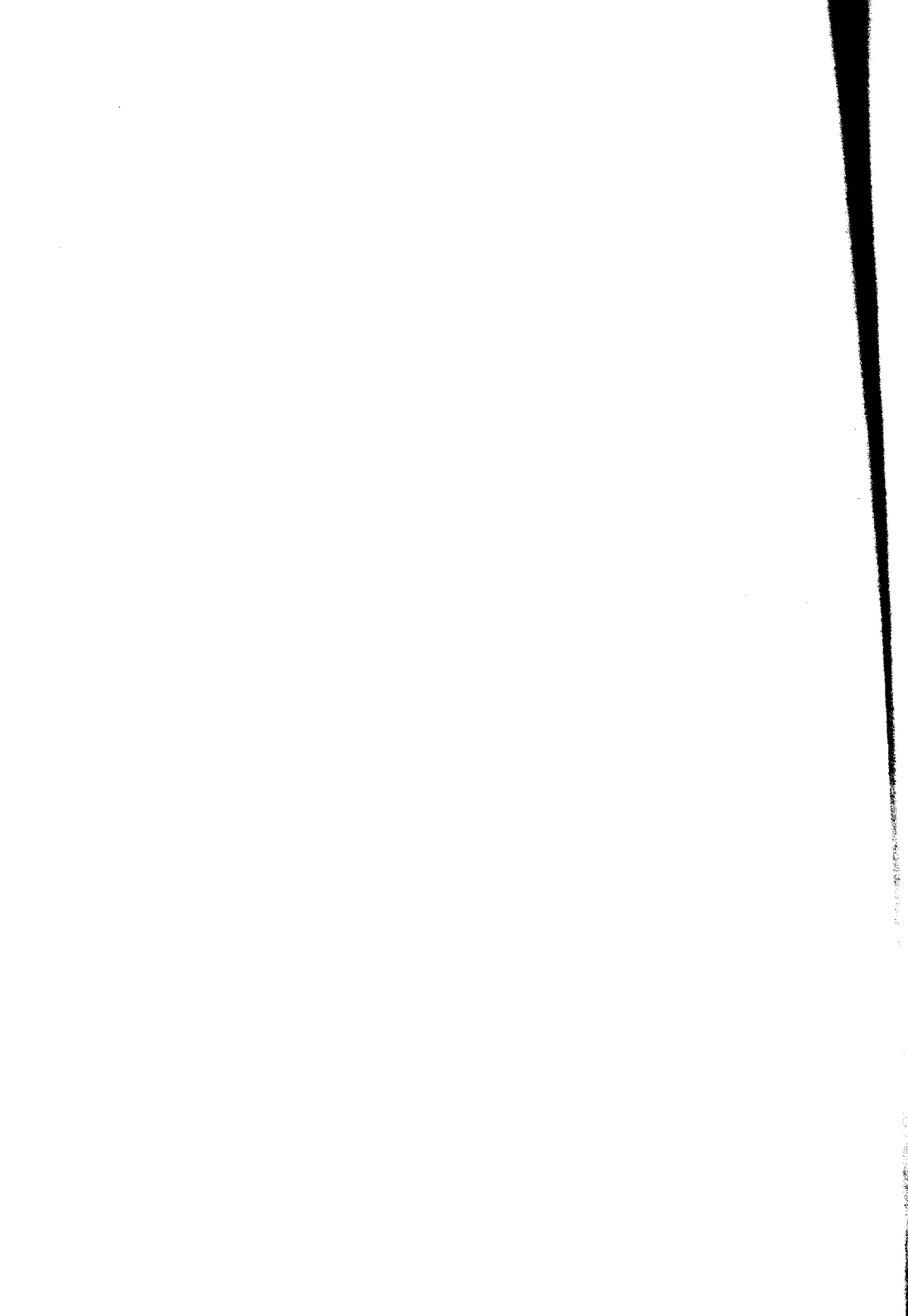
MI SINCERO AGRADECIMIENTO



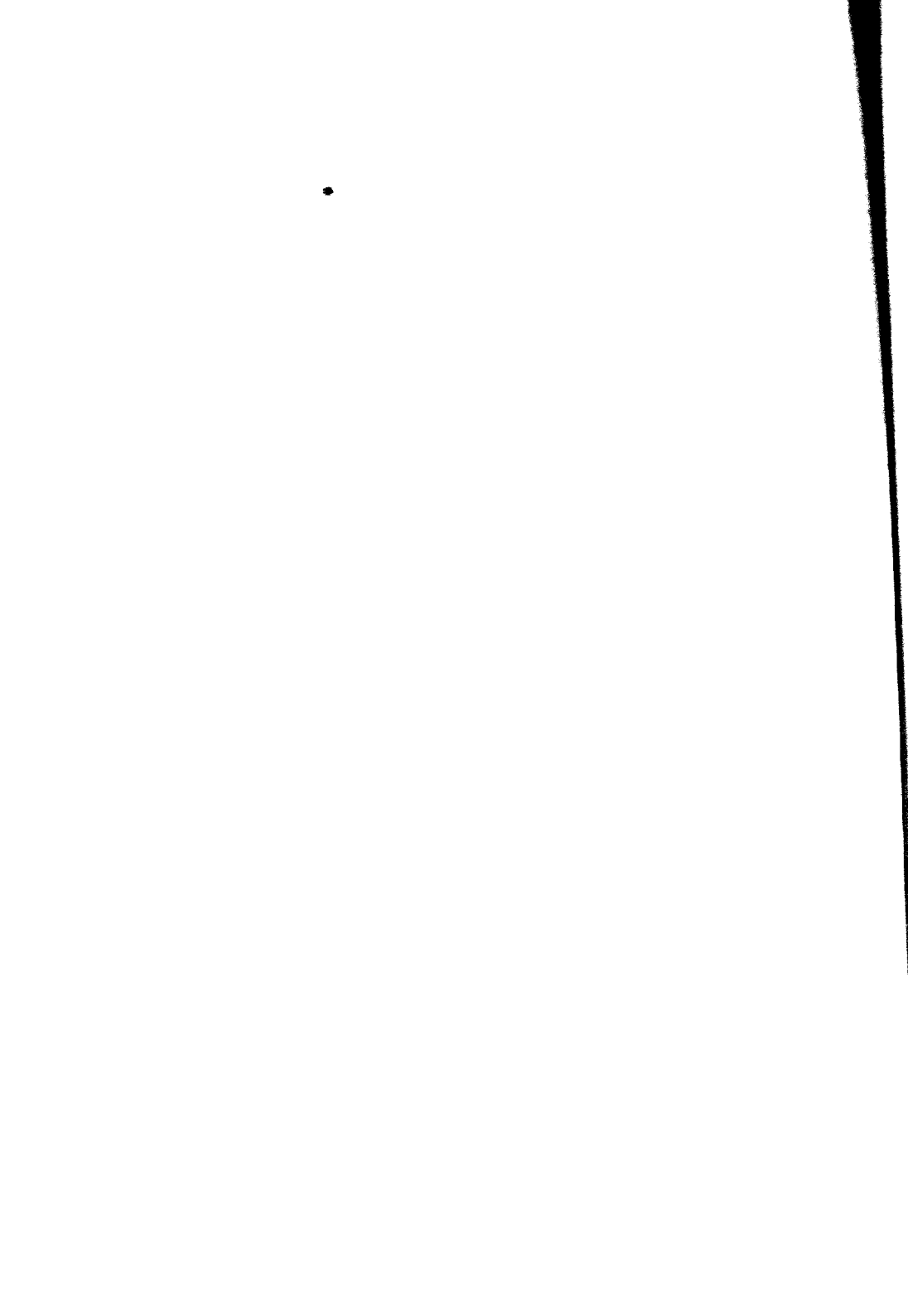
A MIS PADRES



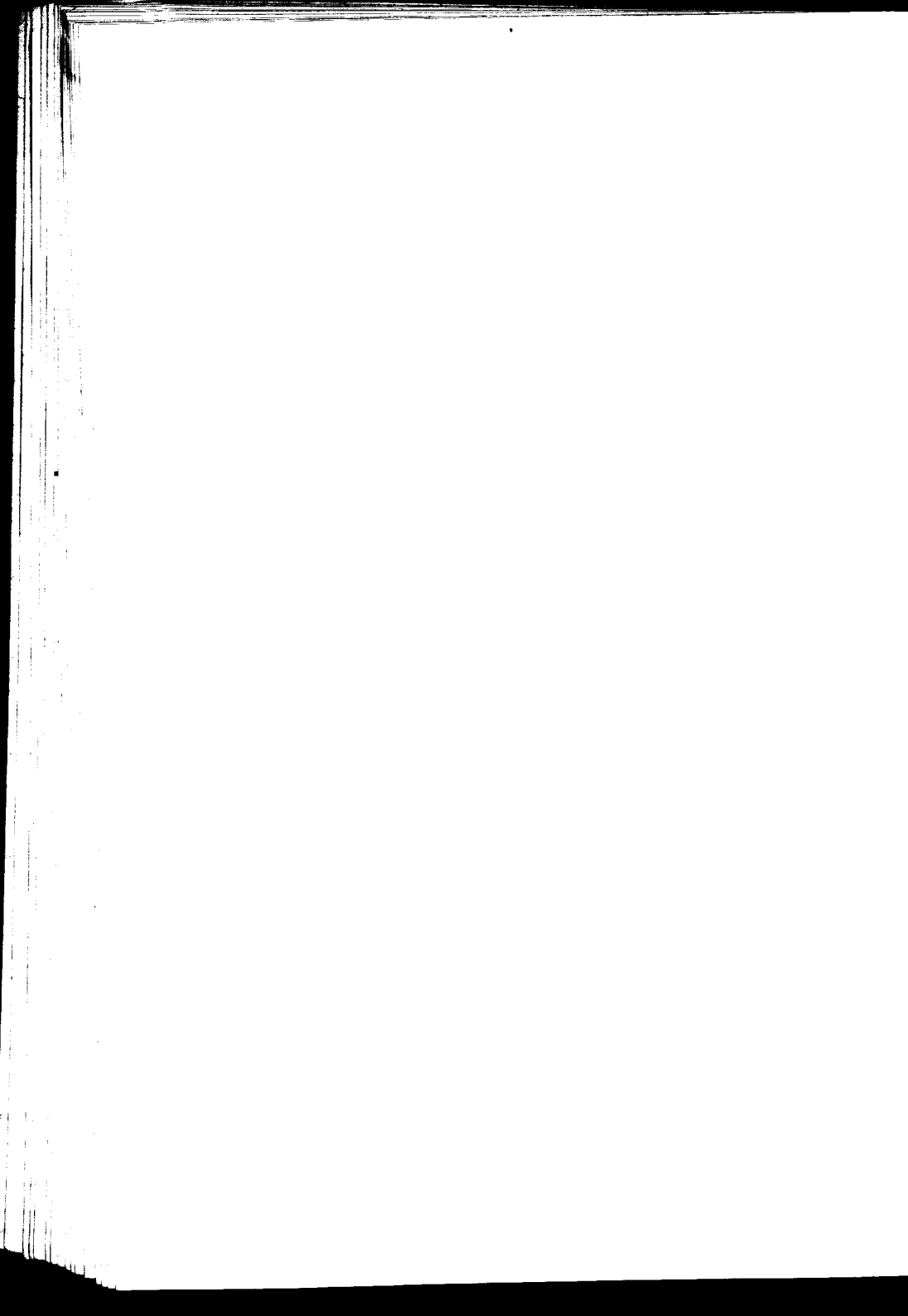
A MIS HERMANOS



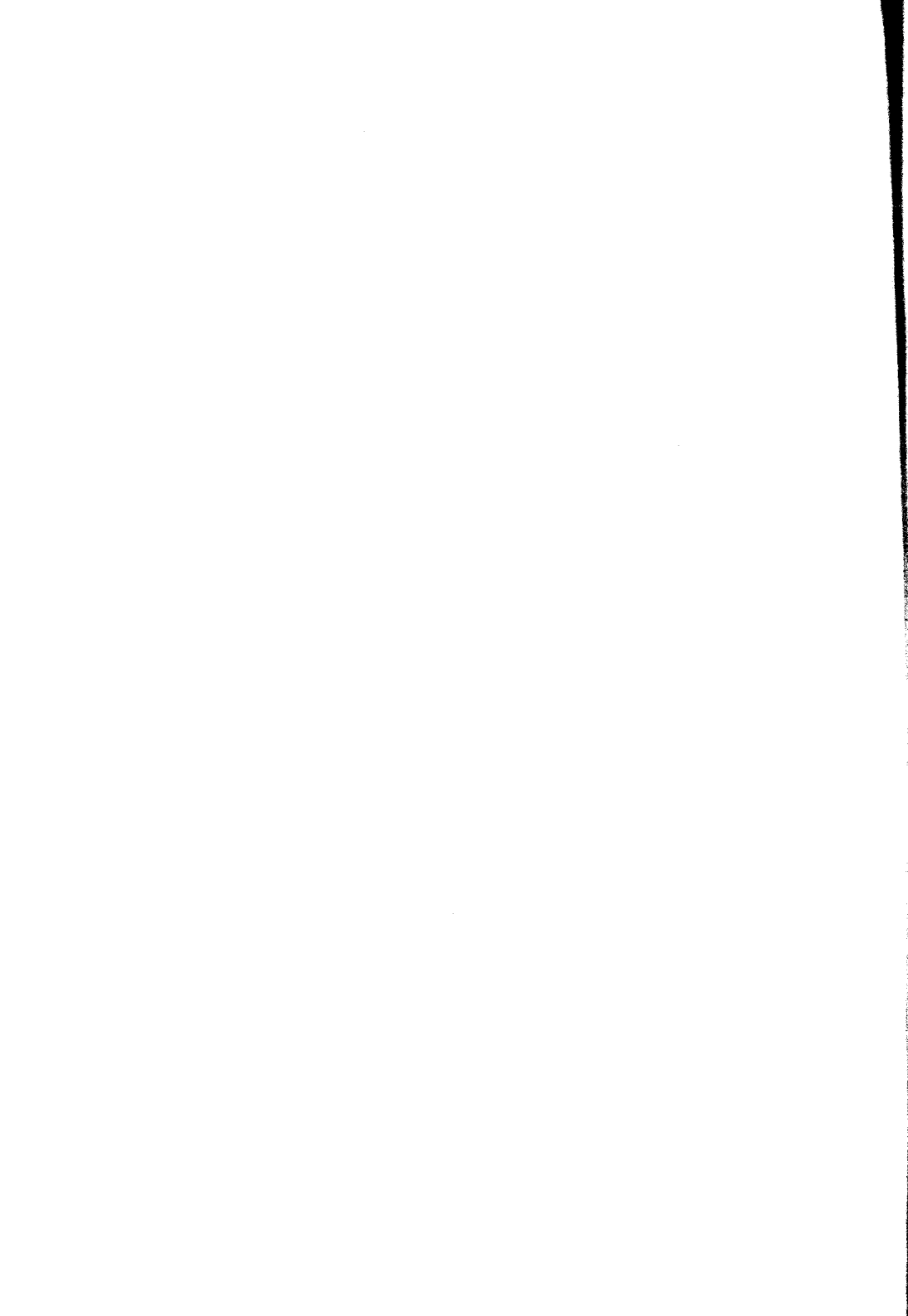
A MIS PARIENTES



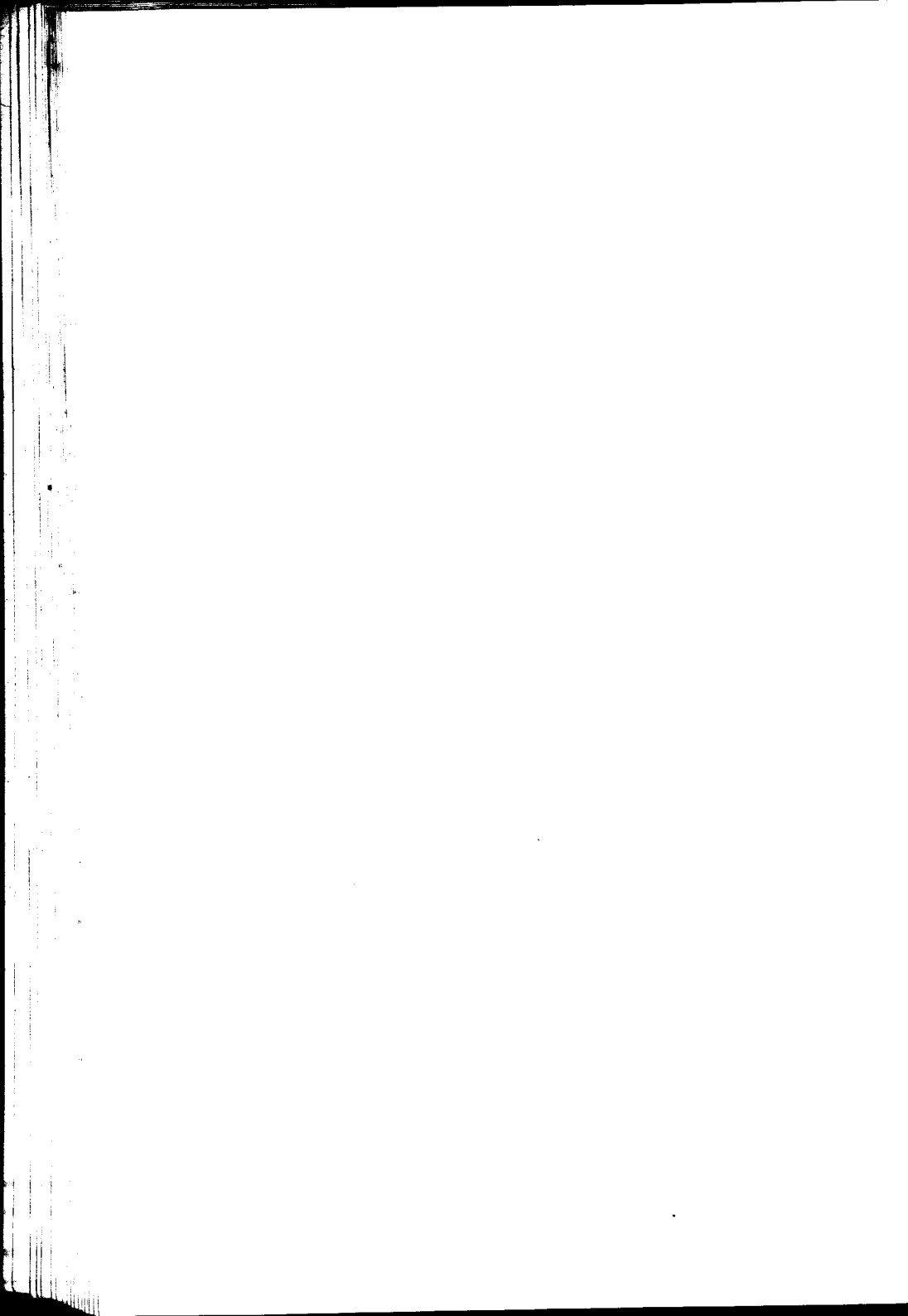
AL DR. JUAN A. VIDELA



A MIS COMPAÑEROS DE INTERNADO  
DEL HOSPITAL ARGERICH



A MIS AMIGOS



## CAPÍTULO I

SUMARIO.—La tuberculosis pulmonar: Su tratamiento empírico hasta el descubrimiento del bacilo de Koch.—Tratamiento profiláctico, social é individual.—Tratamiento de la tuberculosis en la infancia.—El tratamiento higiénico-dietético, el quirúrgico y las tuberculinas.—Observaciones clínicas.—Conclusiones.

Como á muchas de las enfermedades actuales, los antiguos conocieron la tuberculosis pulmonar, aunque de una manera empírica y propia de su espíritu profundamente observador.

No constituiría entonces seguramente el azote que conocemos, porque las actuales condiciones de vida no son tampoco las mismas; ésta se hacía más al aire libre, no existían las aglomeraciones de nuestras ciudades, y entre otras causas, la selección natural, debía obrar disminuyendo las fuentes de contagio, tan numerosas hoy, por lo mismo que podemos prolongar la vida de esos enfermos.

Si pocas noticias conocemos de la antigüedad, exclusión hecha de las que se refieren á asuntos guerreros, menos aún son las que han llegado á nuestro conociemien-

to, relativas á asuntos médicos; todas éstas son simples notas terapéuticas que no tienen para nosotros más valor que el histórico.

Dejando de lado las que hallamos en los libros religiosos de la antigüedad: de los Chinos, Indios, Egipcios, etc., encontramos en los Aforismos de Hipócrates, las siguientes líneas como tratamiento. «Beber agua de lentejas, una vez por mes tomar eleboro en vino dulce á fin de andar corriente de vientre, tomar lo menos posible purgantes. Para los dolores de vientre dar enemas. Como alimentos, si la fiebre no es muy alta, dar carne de carnero hervida, aves de corral, pescados (solo los cartilagosos y éstos hervidos) y verduras cocidas. Si no tiene fiebre, dar cosas grasas, dulces y saladas. Salir á paseo evitando el viento y el sol.» (Hipócrates, tomo VII, pág. 73, párrafo 48).

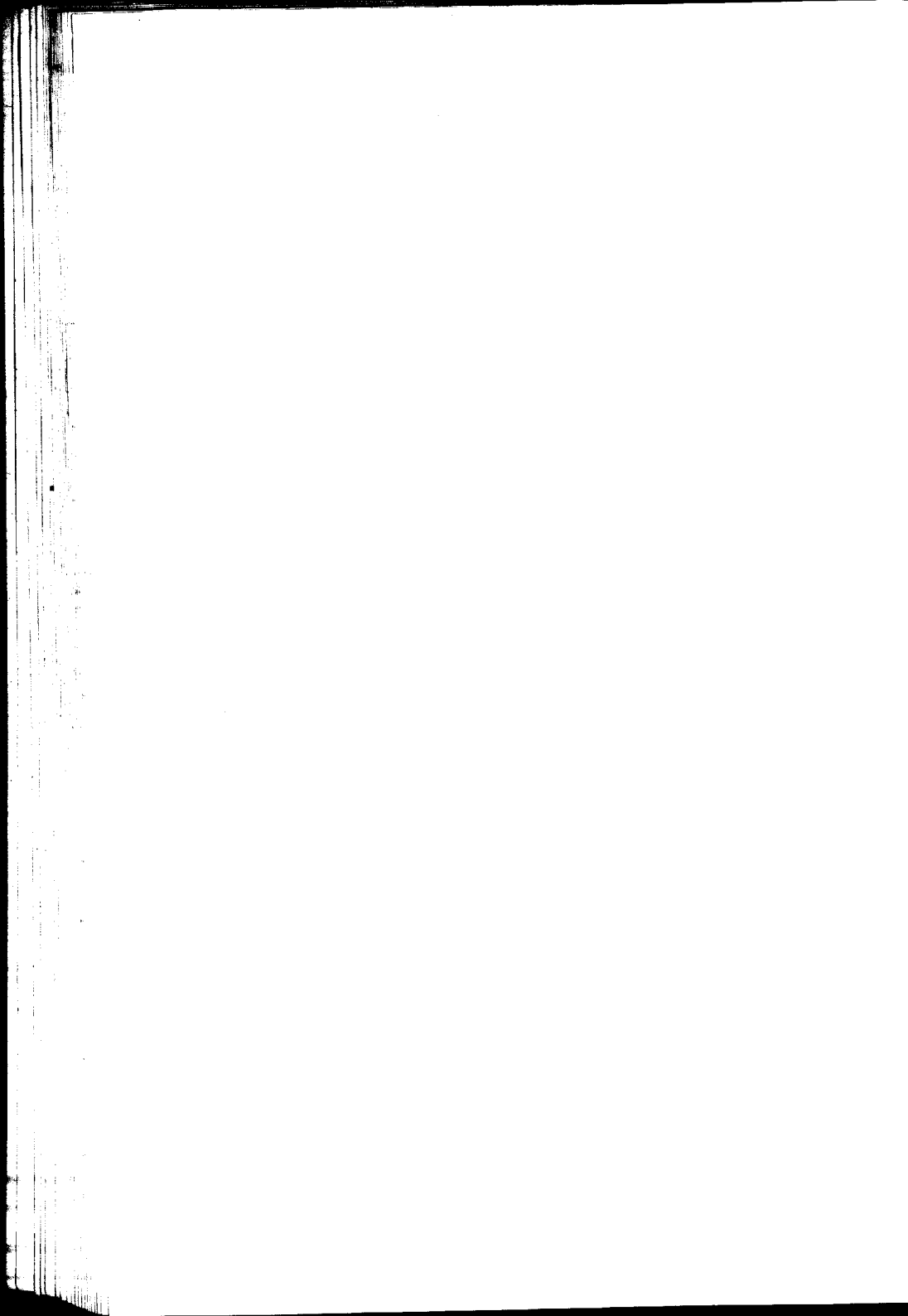
De entre otros autores de la antigüedad, entresacamos las siguientes líneas que corresponden al tratamiento preconizado por Celso: «Si las fuerzas del enfermo lo permiten hacer una larga navegación, cambiar de clima buscando un aire más denso; si no lo permite, navegar en la vecindad. Abstenerse de trabajos pesados, cuidar los resfríos, evitar indigestiones, el sol y el frío. Los alimentos deben ser agrios y dulces. Si la fiebre y la tos aumentan, recurrir á medios más enérgicos; mediante un hierro candente, producir focos de supuración, en el mentón, en los senos ó bajo los huesos escapulares, y no dejar curar estas úlceras hasta la desaparición de la tos.

Friccionar, tres ó cuatro veces al día, las extremidades. Como medicamento, emplear el jugo de llanten, mezclado con miel. Cuando los enfermos empiecen á mejorar, aumentar los ejercicios, las fricciones, los alimentos y abstenerse largo tiempo de baños.» (Celso, libro III, capítulo XXII, pág. 195).

Como vemos, el tratamiento de la tuberculosis en la antigüedad, era exclusivamente empírico, y empírico continuó siendo á través de toda la Edad Media, sin que tengamos mayores conocimientos de la terapéutica durante esa época, en que las ciencias, relegadas completamente al olvido, no tenían otros cultivadores que los monjes, encerrados en sus conventos; quienes se preocupaban más de Aristóteles y su filosofía, que de las artes de curar.

Solo pasada ésta y después del Renacimiento, avanza, poco á poco, el estudio de las ciencias médicas y es á esta época que corresponde el descubrimiento de numerosas sustancias que, hasta la del bacilo de Koch, fueron en muchos casos un alivio para estos enfermos.

---



## CAPÍTULO II

Al hablar de los tratamientos químicos los dividiremos en dos grupos: primero, los que tienen solamente un interés histórico y han caído completamente en desuso; segundo, aquellos que, aunque no pueden ser considerados como tratamientos radicales, prestan aún sus buenos servicios, sea como paliativos, sea como coadyuvantes á los métodos modernos de tratamientos.

*Primer grupo.*—No existe casi medicamento que no haya sido usado en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar. Cada nuevo cuerpo descubierto, ha sido sometido á experiencias que en casi todos los casos después de mantener vivas muchas ilusiones, han sido al final un completo fracaso; solo mencionaremos con su nombre algunos de los que han estado más en voga. Así tenemos el cantaridato de potasio, cloruro de zinc, ácido bórico y boratos, benzoato de etilo, líquido testicular de Brown-Sequar, biyoduro de mercurio, calomel, fenol, naftol al-

canforado; en inhalaciones ácido sulfuroso, sulfhídrico, fluorhídrico, cloro, cloroformo, ácido cianhídrico, ácido ósmico, ácido pícrico, y en enemas ácido sulfhídrico y ácido carbónico.

Fuera de éstos tienen mayor interés el tanino y el cloruro de sodio.

*Tanino.*—Durante el siglo XVIII se observaba que los trabajadores en las curtiembres se tuberculinizaban rarísima vez y creían que esto era debido á que, así como los cueros se hacían imputrefectos por el tanino, los que manejaban esta substancia, hacían imputrefectos sus tejidos al aspirarlo.

Mucho más tarde, al final del siglo XIX se dió como razón de esta defensa contra la tuberculosis de los curtidores, el hecho de que el tanino actúa precipitando los alcaloides tóxicos y las albumosas producidas por los bacilos de la tuberculosis. En 1863 Woillez observaba después de su uso, el mejoramiento del estado general, de la tos y de la disnea; estas observaciones fueron confirmadas repetidas veces, durante ese siglo. En 1888 Viti de Marco obtenía algunos resultados, haciendo ingerir á sus enfermos hasta cuatro gramos de tanino por día; al decir de estos observadores el resultado era bueno.

*Cloruro de sodio.*—Creído el específico de la tuberculosis pulmonar por Latour, quien hablaba de curas maravillosas obtenidas por la sal marina, basándose en que era

necesario restituir al organismo la gran cantidad de cloruro de sodio que pierde por sus esputos.

*Segundo grupo.*—Clasificaremos en este grupo aquellas sustancias químicas que aunque no tienen el valor extraordinario que se les dió hasta hace pocos años, sirven, según dijimos, como coadyuvantes á los métodos modernos de tratamiento.

Estos medicamentos que estudiaremos ligeramente son los siguientes: fósforo, arsénico, iodo, creosota.

*Fósforo.*—Empleado en la tuberculosis pulmonar, bajo la forma de fosfatos primeramente, de hipofosfitos, clorhidro y glicero-fosfatos más tarde, fué considerado como específico en el tratamiento de la tuberculosis por los médicos americanos é ingleses á mediados del siglo XIX, y como substancia reparadora de las pérdidas del organismo, por los médicos franceses; para decaer su uso más tarde, casi por completo, cuando se descubrieron otros medicamentos, al decir de entonces, heroicos para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar.

En 1876, Daremberg, preocupándose de estas cuestiones, había demostrado que los tuberculosos perdían, por sus esputos, aproximadamente 1.30 grs. de fosfatos en las 24 horas. Teissier, por la misma época, analizando las orinas de los tísicos, demostraba que éstos eliminaban, á pesar de una alimentación pobre en fosfatos, una cantidad superior á la normal. Bequerel, analizando la sangre

de los tuberculosos, encontró que solo tenían 0.30 grs. de fosfatos, mientras que la normal es de 0.35 grs.  $\frac{1}{100}$ .

De todas estas consideraciones se deducía que para reparar todas estas pérdidas, era necesario dar á los tuberculosos alimentos ricos en fosfatos de cal ó esta substancia química hecha en alguna forma asimilable.

Esta necesidad de que los fosfatos sean asimilables, ha hecho que la química cree nuevos cuerpos, por así decir solubles en el organismo; tales son los hipofosfitos, clorhidro y glicerofosfatos.

Los modernos estudios de química no establecen una relación directa entre solubilidad y asimilación de las substancias químicas, por lo que hoy se tiende á dar fosfatos insolubles bajo diversas formas (tricalcina, etc.).

Aunque dejado de lado durante un tiempo, el tratamiento por los fosfatos, ha adquirido nuevamente uno de los primeros puestos en el tratamiento de la tuberculosis, siendo hoy uno de los mejores coadyuvantes al tratamiento por la tuberculina.

*Arsénico.*—El arsénico es uno de los medicamentos más empleados en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar por su acción modificadora de la nutrición.

En 1866, Moutard Martin notó que los tuberculosos tratados por el arsénico, recobaban su apetito y sus fuerzas, desaparecía su color terroso y aumentaban de peso.

En 1883 Buchner atribuyendo al arsénico una acción germicida, dió á los tuberculosos por él tratados, ácido

arsenioso durante varias semanas y pretendió haber curado á seis de ellos; pero lo que sobre todo afirmaba era que les hacía desaparecer la fiebre.

Hoy se admite que el arsénico modifica la nutrición general de muchos tuberculosos, pero no ejerce acción antitérmica ni antiparasitaria.

Sus indicaciones son: las tuberculosis en su primer período y en la niñez los escrofulosos.

A causa de su acción vasodilatadora, su empleo se halla contraindicado en las tuberculosis hemoptoicas y en las que se hallan en plena evolución.

En cuanto á las vías de asimilación, sabemos los inconvenientes de la vía gástrica, por las alteraciones que en la mucosa estomacal provocan las sales inorgánicas (licor de Fowler, Boudin, etc.).

Los laboratorios químicos han salvado estos inconvenientes, creando nuevos cuerpos orgánicos de escasa toxicidad, como el cacodilato de sodio y el arrhenal; el primero, con el inconveniente de producir en los que lo toman, un olor especial á ajos y el segundo, que podríamos llamar ideal para la vía gástrica.

A pesar de estos nuevos medicamentos descubiertos, se usa hoy la vía hipodérmica, aún para los medicamentos mencionados.

*Iodo.*—El iodo es otro de los cuerpos químicos de que se ha valido la terapéutica para la cura de la tuberculosis pulmonar desde principios del siglo XIX, y si bien no

reune los caracteres de un medicamento específico, es hoy uno de los más usuales y convenientes para tratar ciertos casos: pretuberculosis, adenitis tuberculosa, abscesos fríos, tuberculosis articular.

La forma en que se ha empleado el iodo en estos enfermos, varía extremadamente. Desde el año 1848, en que Piorry, al hacerse cargo del servicio de la Pitié, encontró á los tuberculosos, tratados por Pidou, con los vapores de iodo, para lo cual se les colocaba en la mesa de luz un vaso conteniendo partículas de iodo metalóide, hasta hoy en que usamos compuestos orgánicos; son muchos los cuerpos preparados por el laboratorio para emplear esta sustancia, y diversas las vías de administración de la misma.

Los enfermos de que hablamos en el párrafo anterior, lejos de mejorar, tenían siempre una expectoración sanguinolenta, accesos de tos, disnea, que hicieron dejar pronto de lado esta vía de administración.

Gueneau de Moussy, más tarde, empleó la tintura de iodo en ingestión, dando veinte gotas en vino azucarado al día. Otros, teniéndole aún más fé al medicamento, llegaron á hacer inyecciones intrapulmonares de tintura de iodo diluída, en los focos cavernosos de los tísicos, pero habiendo sido los efectos contraproducentes en la mayoría de los casos (accesos de tos, hemoptisis, grandes dolores torácicos), el método fué rápidamente abandonado, aún por los médicos norte-americanos que lo habían instituído.

Bajo la forma de sus sales solubles, ioduro de potasio y sodio, sobre todo el primero, fué empleado por German See, especialmente en las tuberculosis crónicas. Lepine, en 1887, recomendaba el ioduro de potasio aún en las formas agudas y hasta en las febriles.

Otro compuesto de iodo, muy usado durante esos tiempos y que aún hoy se usa, es el iodoformo.

Empleado en inhalaciones y en ingestión desde el año 1878, en que Moleschot lo dió á los tuberculosos por primera vez, fué al año siguiente, en las sesiones del Congreso de Amsterdam, presentado como un buen medicamento, por Semmola, quien sostenía que, tuberculosos á los que había dado 0,40 á 0,50 grs. en dosis fraccionadas, presentaban mejoría en todos sus síntomas.

Todos estos cuerpos, fracasados en absoluto como medicamentos específicos, fueron desechados unos tras otros; pues, buscando los clínicos un medicamento radical para la enfermedad, despreciaban los pequeños beneficios que producían al ser empleades con las debidas precauciones y que á la larga pueden darnos si no una curación absoluta, un mejoramiento que es un alivio para estos enfermos.

Constituye hoy el iodo, bajo diversas formas, el medicamento más empleado en el tratamiento de las tuberculosis llamadas quirúrgicas, adenitis tuberculosa y en la tubereulosis pulmonar incipiente, con buenos resultados.

*Creosota.*—Es otro de los medicamentos usados en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar y el que mejor

resultado ha dado á pesar de los graves inconvenientes de su empleo.

Empleado desde 1830 por Reichembach en ingestión, y por Martín Solon más tarde en inhalaciones, fué abandonada poco después por haber indicado el químico Orfila que era una substancia tóxica para el organismo, hasta que en 1887 Bouchar y Gilbert mostraron una estadística de 100 tuberculosos tratados por la creosota, en que aparecían 25 curaciones aparentes y 29 enfermos mejorados.

Los resultados felices obtenidos por estos médicos fueron confirmados más tarde por los clínicos de distintos países, lo que hizo que su empleo se generalizara hasta llegar á nuestra época en que es casi el único empleado en la tuberculosis pulmonar.

El grave inconveniente de su empleo lo constituye el tubo digestivo, cuya integridad es indispensable para la salvación del tuberculoso, el que es atacado por el medicamento cuando se sobrepasan ciertas dosis, lo que hace que su empleo deba estar rodeado de muchas precauciones.

Para evitar estos inconvenientes se emplearon otras vías de administración, inhalaciones, inhalaciones á alta presión, inyecciones hipodérmicas, pero la vía más usada continúa siendo la ingestión, dada las reacciones violentas que producían las inyecciones á altas dosis aconsejadas por Gimbert.

En nuestros días empleamos la creosota; en ciertos

casos, bajo la forma de guayacol, mucho más soportable en inyecciones hipodérmicas.

Una de las fórmulas más empleadas en inyecciones hipodérmicas, es la siguiente:

Iodoformo. . . . .	1	gramo
Guayacol. . . . .	5	»
Aceite. . . . .	100	»

Esterilícese.

A inyectar 1 c. c. diario.



### CAPÍTULO III

Al hablar del tratamiento de la tuberculosis, es necesario convenir en que no es posible referirse, exclusivamente al enfermo tuberculoso, dejando de lado las consideraciones que nos merece la sociedad en que vive y los riesgos que para ella existen al tener en su seno enfermos de tal naturaleza.

Varias cuestiones se prestan á discusión y numerosas opiniones se han escuchado en todos tiempos en pro y en contra de alguna de ellas.

¿Deben ó no, ser aislados los tuberculosos?

¿Debe ó no hacerse la declaración de tuberculosis?

Preguntas son estas difíciles de contestar. Por un lado el ideal hermoso de una sociedad segura de evitar un contagio casi mortal; contestando afirmativamente á esas preguntas, de otra la fatalidad haciendo que el terrible bacilo fructifique en víctimas inocentes y extienda á su vez su obra destructora.

Ante todo, sentemos algunos hechos.

¿Qué porcentaje de la población de las ciudades es tuberculosa?

Es una verdad absolutamente probada por las estadísticas de todos los tiempos, que la tuberculosis ha avanzado con relación á la civilización de los pueblos. «Un primer hecho indiscutible (dice el Dr. Leumonier en uno de sus artículos sobre este tópicó *Le Correspondant Médical*, n.º 224, pág. 12), es el aumento de la tuberculosis con la civilización, ó para hablar más exactamente, con los inconvenientes y vicios que acarrea la civilización. Los europeos no la encontraron en ninguna de las aglomeraciones humanas descubiertas desde fin del siglo XV, salvo quizás en los grandes falansterios de los Caciques, y aún esto habría que demostrarlo, pero la llevaron consigo principalmente como consecuencia del alcoholismo y otras intoxicaciones tan favorables á la prosperidad del comercio», y en otro párrafo del mismo autor: «En todo caso no se encuentran sino excepcionalmente en los huesos de las sepulturas antiguas, señal de lesiones tuberculosas, mientras que son estas tanto más frecuentes cuanto más nos acercamos á la época contemporánea».

Pero no es solamente grande el porcentaje de tuberculosos en las grandes ciudades, sino que hasta en las campiñas que hasta hace poco estaban indemnes de esta enfermedad, se extiende tanto más, cuanto más comunicados están los pequeños pueblos con los grandes centros de población. «En resumidas cuentas, como lo observaron Landouzy y Weil-Mantou (Laumonier, art. citado),

en el Congreso Internacional de 1905; los estragos de la tuberculosis tienden á uniformizarse por todas partes, merced á los efectos del alcoholismo y á la multiplicación de los centros de población que facilitan las comunicaciones.

Para darnos cuenta del porcentaje de tuberculosos en la población de una ciudad, veamos los siguientes datos. En 120 sujetos tomados al azar, entre los soldados jóvenes, Kelsch y Boison descubren 51 veces, es decir, 42 por 100, la presencia de ganglios brónquicos tuberculosos; en los niños de las escuelas 17 por 100 de los niños y 14 por 100 de las niñas padecen, según Grancher, tuberculosis latente ó declarada. Estudios hechos en la ciudad de Lille, con la cutirreacción, dieron los siguientes resultados: á los cinco años, cerca del 54 por 100 reacciones positivas, á los quince años, 81 por 100, y á la edad adulta el 90 por 100.

Vemos pues que es enorme el número de tuberculosos ó mejor dicho de los que pueden llegar á serlo, y toda medida de profilaxia radical sería irrealizable.

De un artículo publicado por el profesor de Terapéutica de la Facultad de Medicina de París, Dr. Alberto Robin (*Le Monde Medical*, n.º 437), entresacamos las consideraciones siguientes, relativas á un programa de defensa social contra la tuberculosis.

La defensa individual es de incumbencia exclusivamente médica, y comprende:

- 1.º Vigilar los incidentes que puedan retardar el cre-

cimiento y desarrollo de los niños; trazarles una regla de vida normal, en que los ejercicios al aire libre, la gimnasia respiratoria, la limpieza, desempeñen el primer papel; dirigir metódicamente la actividad física é intelectual de los jóvenes; vigilar de cerca el aparato respiratorio; no perder de vista, sino después de una reparación completa, á los enfermos de sarampión, coqueluche, fiebre tifoidea y pleuresía.

2.º Enseñar el nefasto papel de los excesos, de las fatigas, de las vigiliás prolongadas, del alcoholismo en especial, contra el cual se debe sin cesar sostener una lucha tenaz; contra las faltas alimenticias, muy susceptibles de disminuir la resistencia á la infección.

3.º Demostrar y enseñar desde la infancia, el carácter profiláctico de una limpieza minuciosa, las causas de contagio que puedan depender de una habitación insalubre ó en que la higiene sea deficiente, la posibilidad de tuberculización por algunos alimentos sospechosos (leche no hervida, alimentos mal lavados, productos nutritivos expuestos á la contaminación de las calles); evitar las promiscuidades malsanas, ya vengan de los parientes ó de los servidores.

La defensa colectiva deja de ser exclusivamente médica para incumbir en su mayor parte á la sociedad, aunque utilizando siempre al médico como principal defensor.

Estas medidas de defensa colectiva que trae en su artículo el Dr. Robin no son tan fácil de cumplir como las anteriores.

1.º Preservación de los miembros sanos de la sociedad contra toda disminución de su integridad de resistencia y llevar esta preservación hasta un tiempo antes del nacimiento, creando para ayudar á la mujer embarazada (sociedades de caridad materna, restaurant para madres-nodrizas), para los recién nacidos, (cunas, camas de taller, consultas para niños de teta, gofa de leche, sanatorios para niños pequeños, etc.), y para los niños de más edad (estaciones campestres de reposo, escuelas al aire libre, colonias de vacaciones).

2.º Combatir la miseria mediante (el desarrollo de las mutualidades, de las instituciones de previsión, cooperativas de consumo, restaurants populares, etc.).

3.º Higiene de la habitación (desaparición de las viviendas insalubres, construcción de habitaciones sanas y baratas, impedir la acumulación en las viviendas, vigilar la higiene en las escuelas, talleres, locales públicos, creación de plazas públicas, terrenos de juego, líneas de comunicación rápida con los pueblos vecinos).

4.º Condiciones de trabajo (protección del trabajo de los niños, reglamentación del aprendizaje, higiene de talleres y fábricas).

5.º Higiene del soldado.

6.º Lucha contra el alcoholismo. (Inspirar por medio de la educación á las generaciones venideras el horror á todo lo que degrade y ponerlas en guardia contra las seducciones del alcohol. Limitar por todos los medios el número de establecimientos de bebidas. No dejar vender

sino licores de poca nocividad. Favorecer el consumo de las bebidas llamadas higiénicas. Aplicar con todo vigor las leyes contra la embriaguez. Favorecer la formación de sociedades cuyo objeto es la lucha contra el alcoholismo.

7.º Y por último luchar en toda forma contra el contagio (desinfección obligatoria después de toda defunción, esterilización de todos los esputos, inspección de los alimentos, etc.).

---

## CAPÍTULO IV

Antes de hablar del tratamiento médico de las lesiones tuberculosas, veamos ligeramente cuáles son las vías usuales del bacilo de Koch para invadir el organismo y de qué medios podemos valernos para destruirlos antes de su llegada al pulmón.

Varias son las vías esenciales de invasión del bacilo de Koch. Según Dieulafoy penetrando por vía aérea, los bacilos se localizan en las amígdalas, para pasar luego por los ganglios cervicales, traqueo-brónquicos, mediastínicos al pulmón; según Aufrecht (de Magdeburgo), la invasión podría hacerse por circulación sanguínea, residiendo los tubérculos primitivos en las pequeñas arteriolas, ramificaciones de la arteria pulmonar; y según otros por infección directa de los alvéolos pulmonares, por el bacilo llevado ahí por el aire infectado; y finalmente la ingestión (leche sin esterilizar, alimentos contaminados, etcétera.).

No todos los autores aceptan todas estas distintas vías

de entrada. Berhing ha sostenido desde el año 1903, que la única vía de entrada es el tubo digestivo y que la infección se realizaría durante la niñez, puesto que no es posible la infección por vía pulmonar, dada la gran barrera que la mucosa de las vías aéreas, constituye para la entrada del bacilo de Koch. Es, pues, en el niño donde debemos combatir desde su entrada al bacilo de Koch.

La tuberculosis ganglionar es frecuentísima en el niño. Según Schwarts («Le Monde Medical», n.º 457 bis), puede aparecer en tres condiciones distintas: como infección secundaria de los ganglios consecutiva á una tuberculosis visceral, ósea ó tegumentaria; infectando ganglios de una adenitis crónica vulgar (adenitis consecutiva á bléfaro-conjuntivitis, á impétigo, á caries dentaria) y finalmente la más común, la primitiva, efectuada á través de las vías mucosas (amígdalas, vegetaciones adenóideas de Dieulafoy).

¿Cómo trataremos esta adenitis antes de la infección pulmonar ó conjuntamente con ella?

El tratamiento debe ser rápido y constante. Los agentes físicos: acreación amplia, vida al aire libre, en el campo, al sol, la permanencia á orillas del mar, (cuando los enfermos no tienen todavía manifestaciones pulmonares), el clima de las pequeñas alturas, y sobre todo una buena alimentación, constituyen la base del tratamiento; y como medicación, el aceite de hígado de bacalao (si el enfermo no tiene marcada repugnancia por él), el iodo (bajo la forma de poción ó jarabe iodotánico) y el arsé-

nico (sobre todo el el orgánico bajo la forma de cacodilato de sodio ó arrhenal).

El iodo lo damos bajo la forma de jarabe iodotánico, el que contiene 0,02 gr. por cucharada. Hacemos tomar á los enfermos dos ó tres cucharadas ó cucharaditas, según la edad, al día.

En cuanto al arsénico, se da el arrhenal en ingestión (para evitar el mal gusto á ajos del cacodilato de sodio), prescribiendo:

Rp.

Metilarseniato de sodio..... 1 gr.

Agua destilada..... 20 »

(por gotas)

á tomar V á X gotas según la edad, después de las dos principales comidas.

Y en inyecciones hipodérmicas:

Rp.

Cacodilato de sodio..... 1 gr.

Agua destilada..... 20 »

(esterilícese)

á dar  $\frac{1}{2}$  á 1 c. c. según la edad.

Tanto el cacodilato de sodio, como el arrhenal deben prescribirse durante diez días, dejando otros tantos de descanso, y esto durante largo tiempo.

---



## CAPÍTULO V

La base de todo tratamiento de la tuberculosis pulmonar está en un diagnóstico precoz de la misma.

Es en las tuberculosis que recién comienzan (cuando aparecen los primeros síntomas en los vértices, primeros signos de Grancher), donde las estadísticas muestran el mayor número de curaciones. Cuando la lesión ya está más avanzada, cuando ha tomado los dos pulmones, ó cuando está en el segundo período, la curación es más difícil y aún lo es muchísimo más, casi imposible, en el período cavitario.

Los repetidos éxitos del tratamiento de los tuberculosos, por la climatoterapia acompañada de la sobrealimentación, dado en sanatorios especiales, sea en las regiones montañosas de la Suiza, en las alturas de Córdoba ó en las regiones frías de Suecia y Noruega, etc., nos muestran que la lucha contra la tuberculosis es posible con éxito, pero nos dicen al mismo tiempo, que una parte de la sociedad, la adinerada, puede servirse de ellas, pues no es

posible que los miles de tuberculosos de nuestras ciudades puedan mejorar allí sus dolencias.

La misma sobrealimentación es algunas veces imposible de instituir, fuera de aquellos enfermos, pocos por cierto, que puedan ser atendidos en establecimientos especiales, pues en general la enfermedad se ceba en las clases más pobres de la sociedad, que no tienen en ninguna forma los medios necesarios para seguir el método.

El método de recalcificación de Ferrier, ha dado también muy buenos resultados unido á los anteriores, pero ninguno de los tratamientos de la tuberculosis pulmonar, puede abarcar una extensión tan considerable, como el moderno tratamiento por la tuberculina.

Indudablemente que instituido este tratamiento, dará mejores resultados y más rápidos, cuanto mejores sean las condiciones de higiene y medios de vida de los tuberculosos, pero es el único que puede beneficiar á los enfermos de clases pobres, por no ser de gran costo y no requerirles un abandono absoluto de sus medios comunes de vida.

No hablaremos de los métodos que hemos mencionado, (sobrealimentación, cura en sanatorios especiales, recalcificación, etc.), por ser bien conocidos y trataremos especialmente de la tuberculina, despues de referirnos brevemente á los tratamientos que en ciertos casos han dado buen resultado, y que en el porvenir, es posible lleguen á ser un tratamiento predilecto para ciertas tuberculosis.

Hablamos del tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar y del neumotórax artificial.

El tratamiento quirúrgico de la tuberculosis pulmonar, no es solo de nuestros días, hace veinticinco ó treinta años, cuando la cirugía moderna tomaba nuevos impulsos cirujanos audaces se atrevieron á intervenir directamente los focos tuberculosos, resecaudo porciones más ó menos grandes del pulmón los unos, drenando las lesiones cavitarias los otros. La audacia de los cirujanos logró algunos éxitos, pero numerosos fracasos y lo expuesto del método, hicieron que este se abandonara rápidamente.

En estos últimos años aunque no tratando de hacer neumotomías ni neumectomías, los cirujanos han atacado las lesiones pulmonares indirectamente:

Freund creyendo que una de las causas que hacia que la tuberculosis pulmonar se localizara en el vértice, era una anomalía primitiva del primer cartílago costal (que era corto, engrosado, rígido y á menudo envainado de osificaciones pericóndricas en los tuberculosos) propuso la operación que lleva su nombre ó sea la condrectomía del primer cartílago costal.

Aunque los hechos en que basaba Freund las ventajas de su operación, fueron comprobados por numerosos médicos alemanes, su método operatorio no ha sido llevado á la práctica, más que en diez casos publicados, los cuales terminaron por la curación, sin que se sepa á ciencia cierta si ésta fué debida á ella, ó á los cuidados con que se rodearon á los enfermos operados.

Esta operación por otra parte solo es aplicable en las tuberculosis incipientes, que ya sabemos mejoran notablemente por otros métodos no tan graves.

Donde realmente puede la cirugía tener ancho campo en el tratamiento de la tuberculosis pulmonar, es en los métodos que tienen por objeto inmovilizar total ó parcialmente el pulmón enfermo.

Cirujanos modernos creyeron llegar al desideratum de la cura de la tuberculosis pulmonar, tratando por uno ú otro medio de inmovilizar el pulmón enfermo, pretendiendo en unos casos (enfermos cavitarios) aplastar las cavernas para lograr una cicatrización de las mismas, y disminuir los fenómenos de hectisidad que desgastan á los enfermos; y en otros, al inmovilizar la lesión, hacer más fácil la curación; de aquí los métodos conocidos por Toracosplastias y Neumotórax artificial.

Las toracosplastias consisten en resecciones costales, totales ó parciales de un lado, como las que se efectúan en las pleuresías purulentas, á fin de producir el colapso total ó parcial del pulmón. Trátase de operaciones mutilantes y graves que poco á poco han sido dejadas de lado por sus numerosos inconvenientes.

Después de Friedrich, que ya en el Congreso de Bruselas de 1911, pareció menos radical en su método de operar, nuevos cirujanos, más prudentes, se limitan á hacer resecciones parciales, que en algunos casos han producido resultados alentadores.

Suaerbruch presenta una estadística de 23 tubercu-

losos operados, de los cuales dos han curado, dos mejorado notablemente hasta el punto de poder hablar de curación, diez y siete han sido beneficiados y en solo dos casos no han obtenido beneficio alguno. («Le Monde Medical», n.º 442, pág. 872).

El empleo de la toracoplastia reúne las mismas indicaciones que el neumotórax artificial, pues solamente debería emplearse, cuando existiendo adherencias pleuropulmonares, el colapso del pulmón no pudiera efectuarse simplemente por la entrada de gases en la cavidad pleural.

*Neumotórax artificial.*—Aunque la idea del neumotórax artificial partió de Francia (al decir del Dr. León Bernard de quien tomamos estos datos «Le Monde Medical», n.º 43, pág. 1090), el que merece ser llamado autor del método, es Forlanini quien llevó á la perfección, la técnica operatoria del Neumotórax artificial.

Fué Potain en 1888, el primero que propuso las inyecciones de aire intrapleurales en los tuberculosos afectados de hidroneumotórax, con objeto de impedir, por una acción mecánica compresiva, la reabertura de una fistula pleuro bronquial obliterada. Antes de Potain aún, Carson en 1822, propuso la formación de un neumotórax para curar la tuberculosis, haciendo experiencias en el conejo; Ramagde, de Londres, recoge esta idea y publica dos observaciones de neumotórax provocado.

Forlanini enseñó su método en 1882 y solo en 1894

dió á conocer sus primeros resultados. En la misma época Murphy, en América, sin conocer los estudios de Forlanini, da á conocer los mismos resultados en 1898.

Conocemos ya la razón del empleo del neumotórax artificial, suprimida por la inyección de gases en el espacio intrapleurál, la presión negativa que distiende el pulmón, este por fuerza de su elasticidad se retrae, reduciéndose toda la masa pulmonar privada de aire, á un pequeño órgano que mal llamamos así, puesto que perdida su elasticidad é inmovilizado, deja de cumplir sus funciones.

En un pulmón tuberculoso, no se realiza esta retracción en una forma absoluta. La existencia de lesiones esclerosas, la infiltración de materias neoformadas, disminuyendo la elasticidad del pulmón, constituyen un obstáculo para su retracción. De ahí que el método no sea siempre eficaz.

No hablaremos de la técnica dada á conocer por Forlanini y modificada luego por otros, ni de los pequeños inconvenientes de ésta; pero sí indicaremos que los casos en los que el método de Forlanini debe ser empleado con éxito, son los menos, y que sus contraindicaciones son muchas, á tal punto, que las estadísticas que conocemos, aunque muestran resultados brillantes en números redondos, hacen ver que el neumotórax artificial está lejos de ser el tratamiento predilecto de la tuberculosis pulmonar.

Según Hartman, (artículo citado), la producción del neumotórax artificial está sólo indicada cuando el proceso pulmonar es grave, cuando es unilateral y cuando el tra-

tamiento médico es impotente para curar la lesión. Además es necesario que no existan adherencias pleurales.

«En 523 casos examinados en un año, dice León Bernard sólo en 13 casos hemos encontrado reunidas tales condiciones, y de estos, solamente en tres hemos podido continuar el tratamiento».

Los resultados del método en los enfermos en que está absolutamente indicado, son sumamente alagadores; disminuye la expectoración, pudiendo llegar hasta la abolición de la misma, desapareciendo de ella los bacilos de Koch, mejora el estado general, aumenta el peso, vuelve el apetito y las fuerzas y el enfermo puede trabajar nuevamente.

Para terminar con el método de Forlanini, copiaremos el párrafo siguiente de Dumarest y Murad, quienes publicaron en el «Boletín Medical» del 7 de Enero de 1914, una estadística de 98 casos, entre los cuales figuran 34 de neumotórax totales, 18 de neumotórax parciales y 47 en los que el método, sea por sínfisis, sea por adherencias, fracasó. Esta estadística da 45 % de mejorías. El párrafo dice así:

«El método de Forlanini es el arma más poderosa que hoy poseemos, para luchar contra las formas caseosas, destructivas, unilaterales de la tuberculosis pulmonar. En ciertos casos en que toda otra terapéutica ha fracasado, es susceptible de dar resultados inesperados y de salvar á enfermos que sin ella estarían irremediabilmente perdidos. Las complicaciones pleurales, que por desgracia com-

prometen harto á menudo la excelencia del resultado definitivo, no han de ser obstáculo para su empleo en los casos graves de evolución progresiva; sin embargo, se oponen á que sean más extensas las indicaciones del método, el cual, si no existieran, podría ser aplicado á todas las formas evolutivas unilaterales, caseosas ó fibro-caseosas, cualquiera que fuese su grado.

«Sería muy interesante, por consiguiente, que se conociera con exactitud la patogenia de esas pleuresías, lo cual permitiría tal vez evitarlas. El neumotórax artificial pudiera entonces ser considerado como un método completamente inofensivo y, por lo tanto, aplicable á gran número de casos ».

---

## CAPÍTULO VI

A fin de conseguir un tratamiento específico de la tuberculosis pulmonar, se efectuaron durante el siglo XIX, numerosos experimentos en animales; experimentos que cuando hacían crear esperanzas de éxito, eran realizados en el hombre casi siempre con mala fortuna.

Historiando estos diversos experimentos, vemos que ya en 1883 Vino-Gradof pretendió curar ó mejorar la tuberculosis, inoculando al enfermo sobre largas superficies de su piel la vacuna de ternera. (Dareuberg, *Trat. de la tisis pulmonar*, tomo I, pág. 67, edición francesa, 1892).

En 1888, Carakuis pretendió curar la tuberculosis, inoculando el material tuberculoso disminuido de actividad, por contacto en una solución de ácido fénico.

Graucher é Hipólito Martin en 1890, buscando un método de curación radical de la tuberculosis, hicieron ensayos, vacunando animales con el bacilo tuberculoso de los pájaros con buenos resultados de laboratorio.

Dareuberg en 1889, Hericourt y Carlos Richet en

1889 y 90 respectivamente, hicieron experiencias aún más importantes y de las cuales derivan los modernos métodos de curación de la tuberculosis, experimentando con el bacilo tuberculoso de los pájaros, sea matando el bacilo por el calor, ó bien filtrando este y experimentando con el líquido filtrado, demostraron que la inoculación de estos productos impedía el desarrollo de la tuberculosis aviaria.

Entre los experimentos realizados inoculando suero sanguíneo ó sangre de animales refractarios á la tuberculosis, tenemos los de Hericourt y Richet en 1889 y los de Pig y Bertin en 1890.

Las experiencias de Hericourt y Richet fueron hechas con sangre de perro no del todo refractario á la tuberculosis y las de Pig y Bertin con suero de cabra que no es refractario. Aunque por esto la base de la experiencia era falsa, los experimentadores creyeron llegar á buenos resultados.

Más tarde otros experimentadores, el profesor Lepin entre ellos, hicieron inyecciones subcutáneas é intravenosas de suero de sangre de cabra á tuberculosos, sin ningún resultado, sin contar con que éstas aumentaron en todos los casos la temperatura de los enfermos.

Sin embargo todos los experimentadores no se desanimaron con los repetidos fracasos y aceptaban lo que ya Grancher dijera: «Mejor que toda otra vía la patología experimental parece capaz de conducirnos á buen puerto, y aunque nada nos hace esperar la realización próxima

de nuestras experiencias, es necesario esperar y trabajar». (Daremborg, cap. VI. obra citada).

*Tuberculina de Koch.*—Todos los métodos de tratamiento de la tuberculosis fueron revolucionados por el anuncio que hizo Roberto Koch, el 13 de Noviembre de 1890, de que había descubierto una substancia que inyectada á los tuberculosos les curaba radicalmente la enfermedad.

La inmensa fama de Koch, el sabio descubridor de los bacilos del cólera y la tuberculosis, hizo que su descubrimiento fuera creído por los miles de enfermos que ansiosos de salud, vieran en la ciudad de Berlín la Meca de su felicidad; y la misma notoriedad del sabio, hizo cuando se constató el fracaso de su método, que la duda sobre un medicamento radical de esta enfermedad se hiciera carne en toda la humanidad, á tal punto que no se aceptaran, sino con grandísimas reservas, los buenos resultados que más tarde dió el tratamiento por la tuberculina.

En un principio el sabio alemán no dió á conocer la composición de su medicamento; se trataba de un líquido ambarino que extendido en una solución de ácido fénico al 5 %, debía darse en inyecciones subcutáneas á razón de 0.001 grs. de tuberculina diaria, es decir 1 c. c. de la solución precitada; ésta fué la linfa que llamó Koch.

Hacia tiempo que Koch estudiaba una substancia que sacada de los mismos bacilos, pudiera servir para la curación de la enfermedad que éstos producen. Ya el 13 de Enero del año en que descubrió la tuberculina, Koch ha-

bía establecido, que si á los bacilos de la tuberculosis secos y calentados. se les disolvía en agua y se les inyectaba debajo de la piel de los animales en experiencia, se producía en el punto de la inoculación una supuración que era debida según él, á que la substancia inoculada poseía cadáveres de bacilos de la tuberculosis que encerraban substancias piógenas (lo que quería indicar que la supuración de las tuberculosis locales era debida á la muerte de los bacilos).

Una solución de este producto hecha en glicerina al 50 %, dejando insoluble las substancias piógenas, disolvía la substancia curativa. Purificando esta linfa precipitada por el alcohol absoluto y lavado este precipitado con alcohol al 60 %, obtendremos un producto que desecado, constituye la tuberculina purificada de Koch, muy soluble en el agua, muy soluble en la glicerina al 50 % y con los mismos efectos que la primitiva linfa de Koch. Esta misma tuberculina purificada era una substancia química compleja y bastante impura. Las inyecciones que hacía Koch con su tuberculina bruta, producían dos clases de reacciones, una local y la otra general.

Auscultando el pulmón horas después de la inyección, se notaban los síntomas de una congestión alrededor de los focos tuberculosos, la temperatura subía después de 5 horas algunas veces hasta 41°, el enfermo tenía grandes chuchos, todo lo que desaparecía al cabo de 12 á 15 horas.

No eran solamente éstos los inconvenientes de la tuberculina bruta «los vómitos, la tos quintosa, los dolores de

cabeza y de los miembros, la diarrea, el delirio, los síncope, las hemóptisis, ponían á los desdichados tísicos en un estado lamentable y en los hospitales de París nosotros hemos visto enfermos (dice Dairenberg, obra citada, tomo I, pág. 84) que habían reclamado este tratamiento á grandes gritos, exigir rápidamente su cesación con la misma energía».

Para Koch todas estas reacciones eran necesarias, puesto que sin ellas no era posible que se eliminaran los tejidos pulmonares invadidos por los bacilos y llevados á la necrosis por las inyecciones de tuberculina. Era necesario que se repitieran las inyecciones aún aumentando la dosis, hasta que el enfermo estuviera libre de tejidos tuberculosos.

Fundábase Koch para sostener esta acción necrosante de su tuberculina, en la experiencia siguiente: Si á un cobayo le inoculamos bajo la piel, un cultivo de bacilo de Koch, obtendremos al cabo de algún tiempo en el punto de la inyección una ulceración, los ganglios de la región se infartan y la tuberculosis se generaliza. Si un mes después de esta primera inyección, hacemos una segunda al mismo animal, se produce al día siguiente una pequeña escara que es luego eliminada y la cicatrización se hace sin infarto ganglionar.

Como estos efectos (llamado fenómeno de Koch) se obtienen igualmente con los bacilos muertos, Koch pensaba que lo mismo lo obtendría en los tejidos pulmonares tuberculosos, con su tuberculina bruta.

Wircchow demostró ante la Sociedad de Medicina de Berlín, la falsedad de esta acción necrosante y al destruir la base, destruyó todo el edificio levantado por Koch.

Ante los repetidos fracasos de la linfa de Koch, este sabio prosiguió los estudios, tratando de conseguir productos que no tubieran los inconvenientes de su tuberculina bruta.

En 1897 publicó los resultados obtenidos con sus nuevas tuberculinas A, O y R.

La tuberculina A (alcalina) se obtiene dejando durante tres días, los bacilos á la temperatura del cuarto en contacto con una solución de soda cáustica al 10 % (Courmont, «Baeteriologie» 1897, pág. 483). Se filtra y se neutraliza. Los bacilos quedan muertos, pero quedan cierto número de ellos en el líquido.

Las otras tuberculinas se obtienen triturando los bacilos para extraer mecánicamente las substancias protoplasmáticas. La obtención de este polvo es difícil y peligrosa; de él se pueden extraer dos tuberculinas.

Se emulsiona el residuo en agua destilada y se centrifuga durante 30 ó 40 minutos; el líquido obtenido es la tuberculina O, muy semejante á la tuberculina A, pero que según Koch, no inmuniza y no debe ser empleada en el tratamiento de la tuberculosis.

El precipitado que queda adherido á las paredes del vaso, después de la centrifugación se seca de nuevo y se centrifuga varias veces, lo que da diferentes líquidos, que mezclados, constituyen la tuberculina R, que era para Koch

el líquido curativo de la tuberculosis, (Courmont, obra citada).

Al decir de Courmont, el fracaso de estas tuberculinas iguala al de la linfa de Koch.

Son innumerables los estudiosos que siguiendo la vía abierta por Koch, modificaron sus métodos, buscando nuevos productos inyectables.

Citaremos especialmente, por la fé que se tuvo en su éxito, la tuberculina de Von Behring, que dió á conocer en 1905, en el Congreso de Tuberculosis de París. La fama del descubridor del suero antidiftérico hizo concebir grandes esperanzas, que también fueron destruídas al poco tiempo, por experiencias hechas en gran escala en animales vacunos, que no dieron sino una cura pasajera. Behring había curado cobayos con su tuberculina. Con ella no se hicieron experiencias humanas.

Otros dejan la vía de la toxinoterapia y pretenden encontrar el buscado remedio en el suero de animales previamente inmunizados.

Hoy día, después de las notables curaciones hechas por Sahli, el tratamiento de la tuberculosis pulmonar por la tuberculina de Koch, más ó menos modificada, (Tuberculina de Beranek, Denys-Dessy, Jakof, Sierosina Sbarigia ó tuberculina iodada, etc.), está á la orden del día, y son sus resultados sumamente halagadores, como nos lo prueban no solamente las estadísticas europeas, sino también las que entre nosotros se verifican en el Hospital Tornú.

---



## CAPÍTULO VII

A Sahli, profesor de la Universidad de Berna, se le debe que se haya sacado del olvido el tratamiento de la tuberculosis pulmonar por la tuberculina de Koch.

En el año 1907 publicó su libro « Tratamiento de la tuberculosis por la tuberculina », en que nos muestra el buen resultado de este tratamiento.

Lejos de buscar la acción inflamatoria necrosante de que nos hablaba Koch; al inyectar dosis grandes de tuberculina bruta, el profesor de Berna inyecta dosis mínimas, buscando lo que él llama la mitridatización del enfermo para las toxinas tuberculosas.

Dice así en uno de sus párrafos: «La acción de la tuberculina es la de una inmunización activa que se consigue mediante la introducción de el organismo de pequeñas dosis y en progresión creciente, para volver á éste insensible al veneno tuberculoso por mitridatismo».

Y explica esta acción mitridatizante en este otro: «La explicación más plausible de este proceso inmunizador,

consiste en una exaltación de la facultad natural del organismo, de producir anticuerpos, que combinándose al veneno tuberculoso, hacen poco á poco inofensiva una cantidad cada vez mayor de veneno. (Sahli, pág. 16, ob. cit.)

No es solamente Sahli, quien explica de este modo el proceso, pues del mismo modo lo interpretan Wassermann, Bruch, Maragliano y sus alumnos.

Al preguntarse qué ventajas presenta esta tuberculización artificial, sobre la natural que se efectuaría en los focos de infección, dice que en la inyección subcutánea de tuberculina, es una débil fracción de veneno que actúa de una manera nociva para el organismo, el que al defenderse de ella produce en sus órganos sanos anticuerpos que neutralizan el veneno. Esta producción de gran cantidad de anticuerpos, hace que el exceso de los necesarios para neutralizar el veneno inyectado, sirva para destruir el de los focos tuberculosos, en tanto que por el contrario en la marcha natural de la tuberculosis, el veneno es sobre todo localmente nocivo, sin que por esta causa se desenvuelva en el organismo al mismo tiempo, una reacción general suficiente para llegar á la curación. Otra de las causas sería, que mientras en la tuberculización artificial, el veneno se introduce de una sola vez y provoca una reacción general, en la natural los venenos se producen lentamente y la reacción es mucho más débil. (Sahli, obra citada).

El método de las inyecciones progresivas crecientes de tuberculina, tiene que ser manejado con suma prudencia,

evitando absolutamente la reacción que tanto buscaba Koch; de ahí la dificultad de su aplicación.

Estas reacciones que con tanta insistencia pide Sahli que evitemos, son de varias clases: reacciones generales (reacciones de temperatura, inapetencia, pérdida de peso, etcétera), reacciones en el punto de inyección (eritemas, erupciones, etc.), y reacciones del foco tuberculoso (congestión, hemóptisis, etc.).

Para evitarlas, es que debemos proceder con toda parsimonia y tanteando la sensibilidad del sujeto para la tuberculina; de ahí que debamos comenzar las inyecciones por una dosis pequeñísima (dosis de ensayo) y si ésta provoca alguna reacción, suspender la dosis por algún tiempo ó disminuir la dosis aún, pues al no hacer ésto al pretender acortar el tratamiento, lo que hacemos es alargarlo indefinidamente. Estas consideraciones que preceden son la base del éxito.

Las tuberculinas usuales hoy día son varias, todas ellas tienen como base la tuberculina de Koch.

Sahli empleó indistintamente la de Denys la de Beranek, prefiriendo esta última, por la transición menos brusca entre sus distintas soluciones, que son trece, cada una dos veces más fuerte que la anterior, mientras que la de Denys son solo ocho, diez veces menos fuerte unas que otras.

Algunos médicos usan la tuberculina R. de Koch, haciendo personalmente las soluciones (como en nuestro Hospital Tornú), otros la tuberculina de Jacob ó la de

Denys modificada y preparada por Dessy en el Instituto Biológico Argentino.

También se ha unido el iodo á la tuberculina, constituyendo lo que se llama la Sierosina del Dr. Sbarigia.

Entre nosotros se usa con predilección la de Denys-Dessy, que tiene la ventaja de venir en soluciones preparadas, y de saberse si es activa ó no, pues en cada caja viene la fecha de su preparación.

Esta tuberculina (Denys-Dessy) viene preparada en ampollas de 1 cm.<sup>3</sup>, siendo ocho soluciones distintas, que van desde una solución al 1 x 10.000.000 (la n.º I), hasta la número VIII constituida por tuberculina pura, siendo las soluciones de cada número diez veces más débiles que las del número siguiente.

De modo, que tendremos que cada centímetro cúbico de solución contiene:

N.º	I	0,0000001	gramo	de	tuberculina
»	II	0,000001	»	»	»
»	III	0,00001	»	»	»
»	IV	0,0001	»	»	»
»	V	0,001	»	»	»
»	VI	0,01	»	»	»
»	VII	0,1	»	»	»
»	VIII	tuberculina	pura.		

Dessy aconseja guiarse, como signo principal, por la temperatura del enfermo para saber por qué número deben comenzarse las inyecciones.

Hace tomar la temperatura del enfermo cada tres horas, durante tres días. Si el enfermo no tiene temperatura, comienza con la solución n.º III. Si tiene temperatura, ordena reposo absoluto, y sólo una vez que ésta se haya hecho normal, comienza con ese número. Si á pesar del reposo el enfermo sigue con temperatura, comienza con la n.º I.

En todos los casos inyecta un décimo de centímetro cúbico de solución, aumentando de un décimo cada dos días hasta llegar á la n.º V, que se inyecta solamente dos veces por semana.

Si el enfermo no tuviera absolutamente ninguna reacción, el aumento podría hacerse de dos décimos de centímetro cúbico.

Antes de pasar de una solución á la siguiente, conviene repetir varias veces la última inyección de cada serie.

Si el enfermo reacciona y ésta es débil (unas décimas de grado horas después de la inyección), conviene repetir la misma dosis anterior, y si aún reacciona, disminuir la dosis. Si la reacción es fuerte (mayor aumento de temperatura, tos, hemoptisis, etc.), suspender las inyecciones por un tiempo prudencial (una semana), y al recomenzarla, hacerlo con una dosis menor, aumentando en menor proporción las dosis subsiguientes.

Para terminar demostrando la utilidad del tratamiento por la tuberculina, pasamos á extractar la estadística que el Dr. Pedro A. Guerrero, médico de sala del Hospital Tornú, nos dió en un opúsculo, durante el año 1913, y

que fué presentado al Congreso Médico Latino-Americano reunido en Lima en Noviembre de ese año.

Trátase de 266 enfermos que el Dr. Guerrero trató con la tuberculina, empleando en unos la tuberculina de Jacob, en otros la de Denys, en otros la del Instituto Manguinhos, de Río Janeiro, y en la mayoría (224 casos) la tuberculina R. de Koch.

De estos enfermos, 92 eran tuberculosos de primer grado, 128 de segundo y 46 de tercero.

De los 92 de primer grado, quedaron :

Aparentemente curados.....	51
Muy mejorados.....	35
Pasaron á enfermos de segundo grado	6

De los 128 de segundo grado :

Aparentemente curados.....	32
Mejorados.....	59
En el mismo estado.....	11
Pasaron á enfermos de tercer grado	22
Fallecieron.....	4

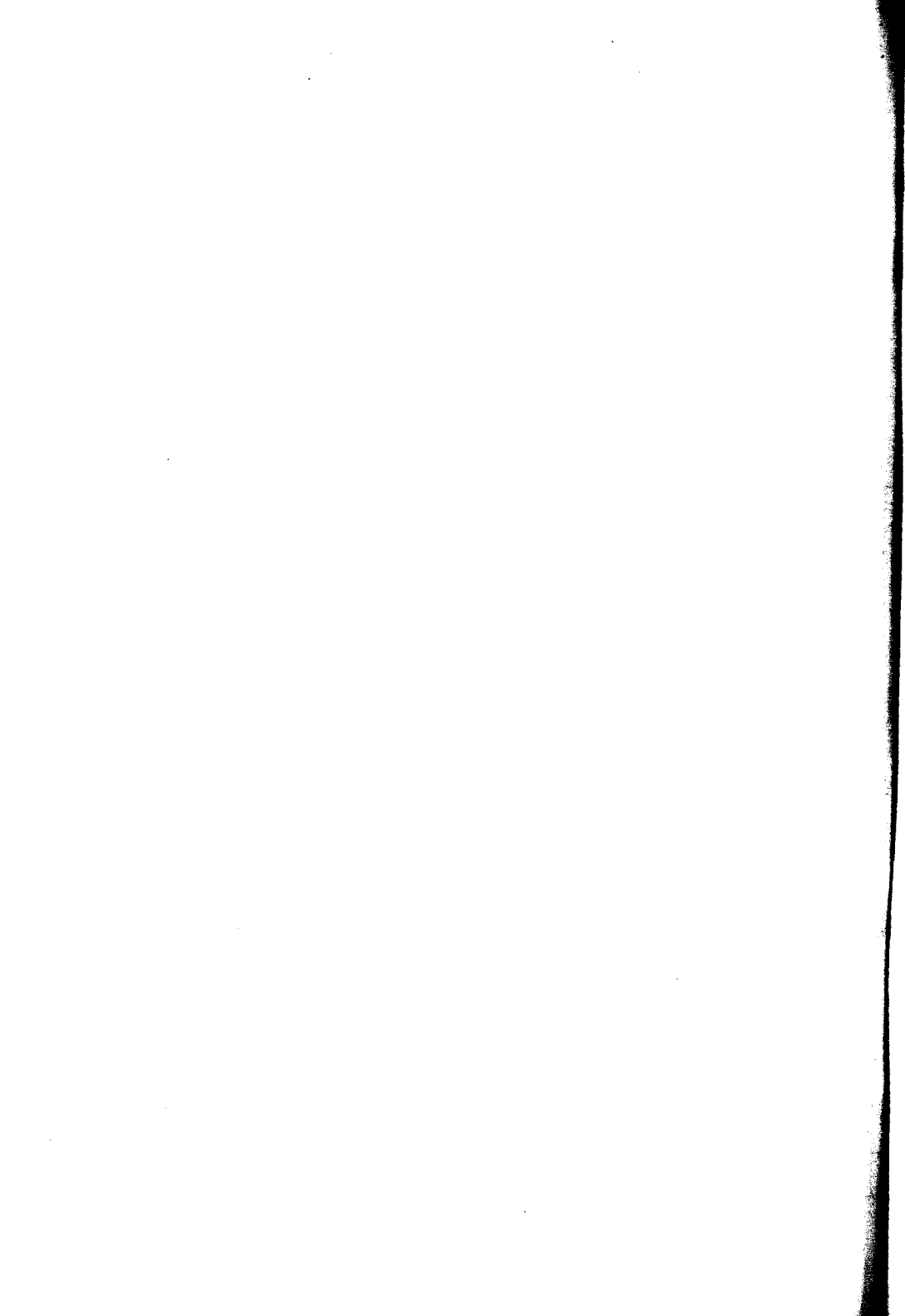
De los 46 enfermos de tercer grado :

Aparentemente curados.....	3
Mejorados.....	21
Estacionarios.....	13
Fallecieron.....	9

Es necesario hacer notar, como lo dice el Dr. Guerrero, que estos enfermos, en su mayoría pobres, no estuvieron ayudados por todo aquello que tanto beneficia á estos enfermos, y que es sólo patrimonio de personas acomodadas. El mismo clima de la ciudad de Buenos Aires está muy lejos de ser regularmente bueno para estos enfermos.

«Los enfermos que aparecen como sanos, fueron dados de alta después de exámenes repetidos, tanto clínicos como bacteriológicos, habiendo seguido las observaciones del enfermo, mensual ó triestralmente, en la mayor parte de los casos, sin tratamiento alguno durante uno ó más años». (Dr. Guerrero, obra citada).

---



## OBSERVACIONES CLÍNICAS

### Observación I

V. G., español, 40 años, casado, enfermo desde hace dos años; le comenzamos su tratamiento el 5 de Agosto.

Fuimos llamados á su domicilio porque después de un esfuerzo tuvo un vómito de sangre, según nos dice. Se trata de una hemoptisis abundante, más de medio litro, que le trae como consecuencia gran disnea. Damos una inyección de morfina, aconsejamos bolsa de hielo al pecho y recetamos una poción con cloruro de calcio.

Mejora el enfermo y llega á nuestro consultorio, pesando 71 kilos, el 13 de Agosto. La disnea ha disminuido 20 R. Examinado su tórax, presenta: por detrás, á la percusión, submatitez en ambos vértices; en los mismos, la respiración es ruda, auscultándose numerosos rales de congestión y algunas sibilancias; en la parte inferior del pulmón derecho se escucha una respiración entrecortada. Hay inapetencia absoluta.

Hecho un examen de sus esputos, encontramos gran cantidad de bacilos de Koch.

Hacemos al enfermo una inyección diaria durante 8 días, de cacodilato de sodio (0.05 gramos), dejando de ver al enfermo desde este momento hasta los primeros días de Noviembre.

El día 3 inyectamos por primera vez 0,000,001 de tuberculina Denys-Dessy, ó sea un décimo de centímetro cúbico de la solución n.º III, y aumentamos cada dos días, al hacer la nueva inyección, un décimo de centímetro cúbico cada vez (solución 1 : 100,000).

El 23 comenzamos la serie IV, pero inyectando sólo dos veces por semana, aumentando siempre un décimo de centímetro cúbico cada vez (solución 1 : 10,000).

El 1.º de Enero damos principio á la serie V (solución 1 : 1000), inyectando un décimo de centímetro cúbico, siendo llamados por el enfermo al día siguiente, pues le había sobrevenido una hemoptisis, causada probablemente por el paso brusco de la serie IV á la V.

La hemoptisis que creíamos grande, se detuvo en pocas horas, y después de dos días volvimos á las inyecciones, pero tomando la precaución de hacer menos brusco el pasaje de una á otra serie, terminando con la núm. V el 3 de Febrero.

Durante este mes dimos la serie VI, y á fines de Abril terminamos con la serie VII (sol. 1 por 10), siguiendo desde entonces inyectando cada semana 1 cm.<sup>3</sup> de esta

solución, hasta principios de Junio en que dimos de alta al enfermo.

Examinamos al enfermo cada vez que terminábamos una serie, con el siguiente resultado:

*Noviembre 23.*—Peso 70 kls. 500; disminución de tos, expectoración menos abundante, no tiene los accesos de disnea que tenía cuando caminaba algo apurado. Mayor apetito. No hay sangre en los esputos, que son cada vez menos purulentos.

*Signos físicos.*—Submatítez en ambos vértices, disminución del murmullo vesicular, aumento de vibraciones. No existen rales de congestión, ni sibilancias. La respiración entrecortada ha desaparecido del pulmón derecho.

*Enero 1.º*—Peso 74 kls. No tiene ya tos, salvo á la mañana al despertarse, expectoración casi nula, puede dedicarse á sus ocupaciones no muy cansadoras. Aumento de la entrada de aire en los vértices. La inspiración ha dejado de ser ruda. La expiración no es prolongada.

*Febrero 15.*—Peso 75 kls. 500. No se nota lesión pulmonar alguna.

*Junio 5.*—Peso 78 kls. Alta.

## Observación II

G. E., argentino, 18 años. Padece frecuentes resfríos. Lo vemos por primera vez el 21 de Julio, con una otitis media catarral aguda.

Vuelve á vernos el 30 de Octubre, porque ha vuelto á supurarle el oído. Hay gran enflaquecimiento. Lo mandamos á un especialista por su otitis.

*Noviembre 3.*—Revisamos al enfermo detenidamente y hacemos diagnóstico de tuberculosis pulmonar (infiltración vértice derecho).

*Diciembre 6.*—Desde su última visita, el enfermo ha estado asistiéndose en el Hospital Español, donde dice le han aplicado puntas de fuego en el vértice derecho é inyecciones de cacodilato de sodio. Le recetamos la tuberculina Denys-Dessy núm. III.

*Enero 26.*—Recién hoy vuelve para que le hagamos la primera inyección, las que efectuamos desde entonces regularmente, hasta el 9 de Junio, en que damos de alta al enfermo, sin lesión pulmonar aparente.

Los aumentos progresivos de peso fueron los siguientes: Enero 26, 55 kls.; Marzo 2, 58 kls. 900; Marzo 30,

59 kls. 500; Abril 20, 60 kls. 700; Mayo 1.º, 61 kls. 200; Junio 9, 62 kls.

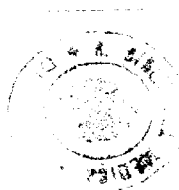
Los exámenes á que sometimos al enfermo, nos muestran el resultado siguiente:

*Enero 26.*—Submatitez, inspiración ruda, expiración prolongada, aumento de vibraciones, algunas sibilancias, resonancia de la voz y de la tos, expectoración mucosa abundante, mucha tos. Vértice derecho. (El izquierdo indemne).

*Marzo 2.*—No se observa otra cosa que un aumento de vibraciones, y algunos rales de congestión. El enfermo había tenido en los días anteriores un fuerte resfrío y mucha tos.

*Mayo 1.º* —No se notan lesiones pulmonares, salvo un ligero aumento de vibraciones.

*Junio 9.*—No hay lesión aparente. Alta.





## CONCLUSIONES

I. El tratamiento por la tuberculina debe ser la base del tratamiento de los tuberculosos, uniéndosele como coadyuvantes, el tratamiento por la recalcificación y el higiénico dietético, siempre que los medios del enfermo lo hagan posible.

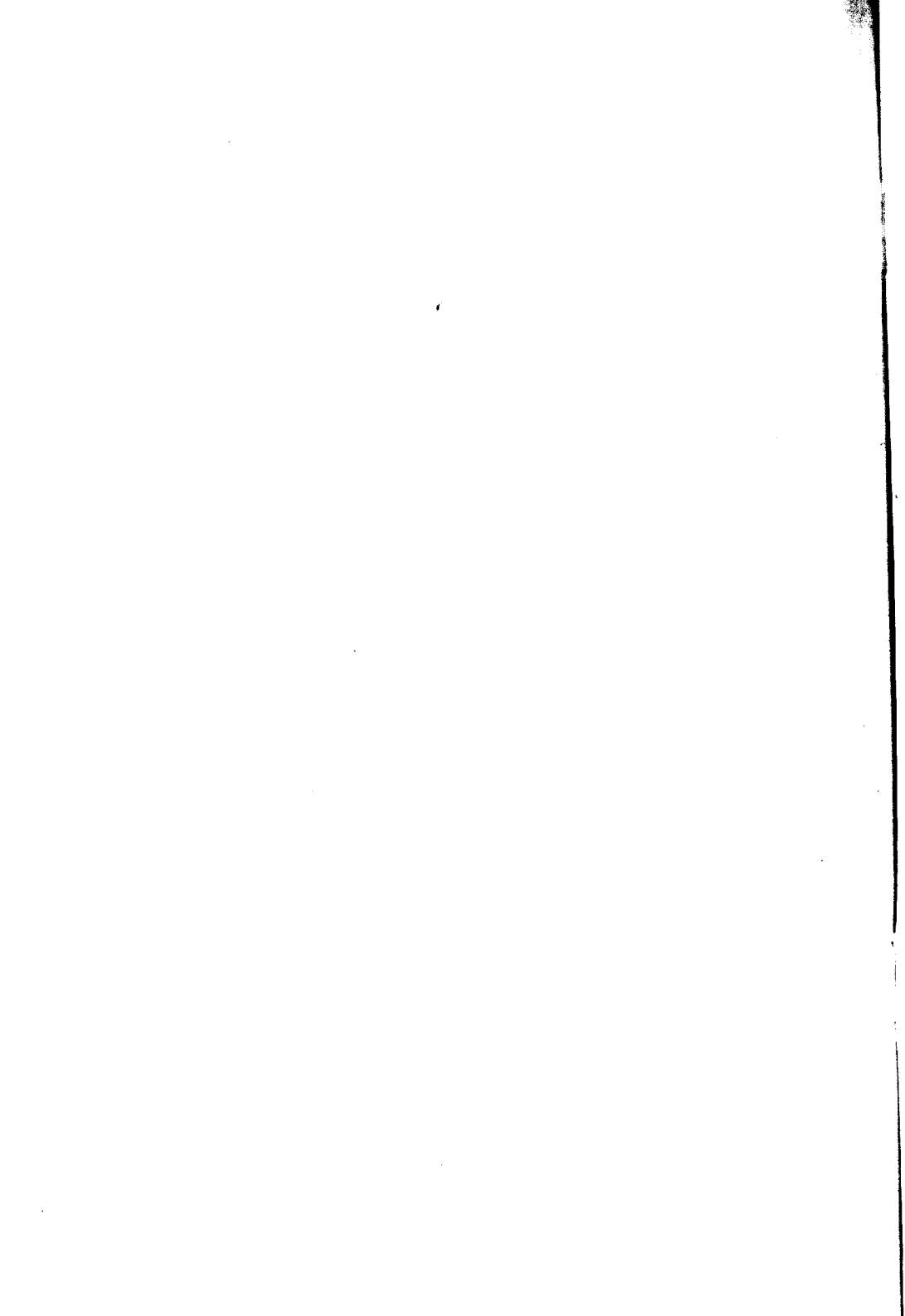
II. El tratamiento quirúrgico (neumotórax artificial), en los pocos casos en que está indicado, debe ser previo al tratamiento de la tuberculina.

III. La creosota, el iodo, el arsénico, etc., como medicación sintomática, deben sólo ser empleados en aquellos enfermos que por la naturaleza de sus lesiones no puedan encontrar alivio en los métodos anteriores.

SEBASTIÁN ESOLX.

Octubre, 1914.

---



Buenos Aires, Octubre 9 de 1914

Nómbrese al señor Consejero Dr. Abel Ayerza, al profesor titular Dr. David Speroni y al profesor suplente Dr. Pedro J. García para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el Art. 4.º de la «Ordenanza sobre exámenes.»

L. GÜEMES

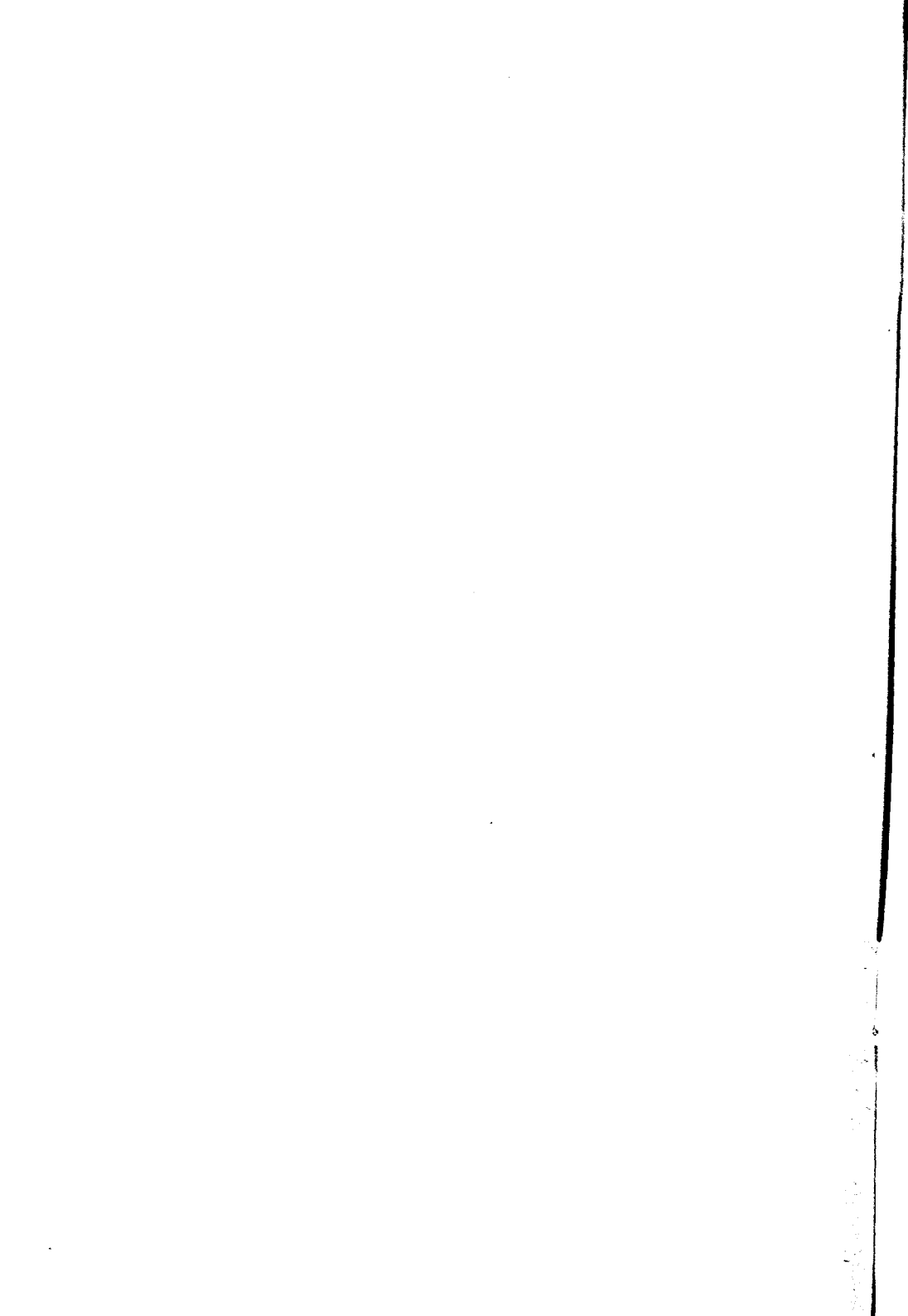
*J. A. Gabastou*  
Secretario

Buenos Aires, Octubre 22 de 1914

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta número 2887 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

L. GÜEMES

*J. A. Gabastou*  
Secretario



PROPOSICIONES ACCESORIAS

---

I

Indicaciones de la tuberculina, segun la *forma tuberculosa*.

*Ayerza.*

II

Acción específica de la tuberculina en el tratamiento contra la tuberculosis.

*Speroni.*

III

La recalcificación en la tuberculosis.

*Pedro J. García.*



30369



