



N.º 3246

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**LA UROTROPINA**  
ANTE  
**LA FIEBRE TIFOIDEA**

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**LUIS AYERZA**

Ex-ayudante del Laboratorio Central del Hospital Nacional de Clínicas (1911-1912)

Ex-practicante honorario de vacuna del Instituto Jenner (1912)

Ex-practicante externo del Hospital San Roque (1913-1915)

Ex-practicante menor interno por concurso, en el Hospital San Roque (1915-1916)

Ex-practicante mayor interno por concurso, en el Hospital San Roque (1916-1917)



BUENOS AIRES

“LA SEMANA MÉDICA” IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI  
2254 - Córdoba - 2254

1917



*Man. B. 29.5*

**LA UROTROPINA**  
ANTE  
**LA FIEBRE TIFOIDEA**



Año 1917

N.º 3246

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

# LA UROTROPINA

ANTE

# LA FIEBRE TIFOIDEA

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

LUIS AYERZA

Ex-ayudante del Laboratorio Central del Hospital Nacional de Clínicas (1911-1912)

Ex-practicante honorario de vacuna del Instituto Jenner (1912)

Ex-practicante externo del Hospital San Roque (1913-1915)

Ex-practicante menor interno por concurso, en el Hospital San Roque (1915-1916)

Ex-practicante mayor interno por concurso, en el Hospital San Roque (1916-1917)



BUENOS AIRES

«LA SEMANA MÉDICA» IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI  
2254 Córdoba — 2274

1917



*Abme*  
*63*  
*1112*

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

*(Artículo 162 del R. de la F.)*

# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

## ACADEMIA DE MEDICINA

### **Presidente**

DR. D. DOMINGO CABRED

### **Vice-Presidente**

DR. D. DANIEL J. CRANWELL

### **Miembros titulares**

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

### **Secretario general**

DR. D. MARCELINO HERRERA VEGAS

### **Secretario anual**

Vacante.



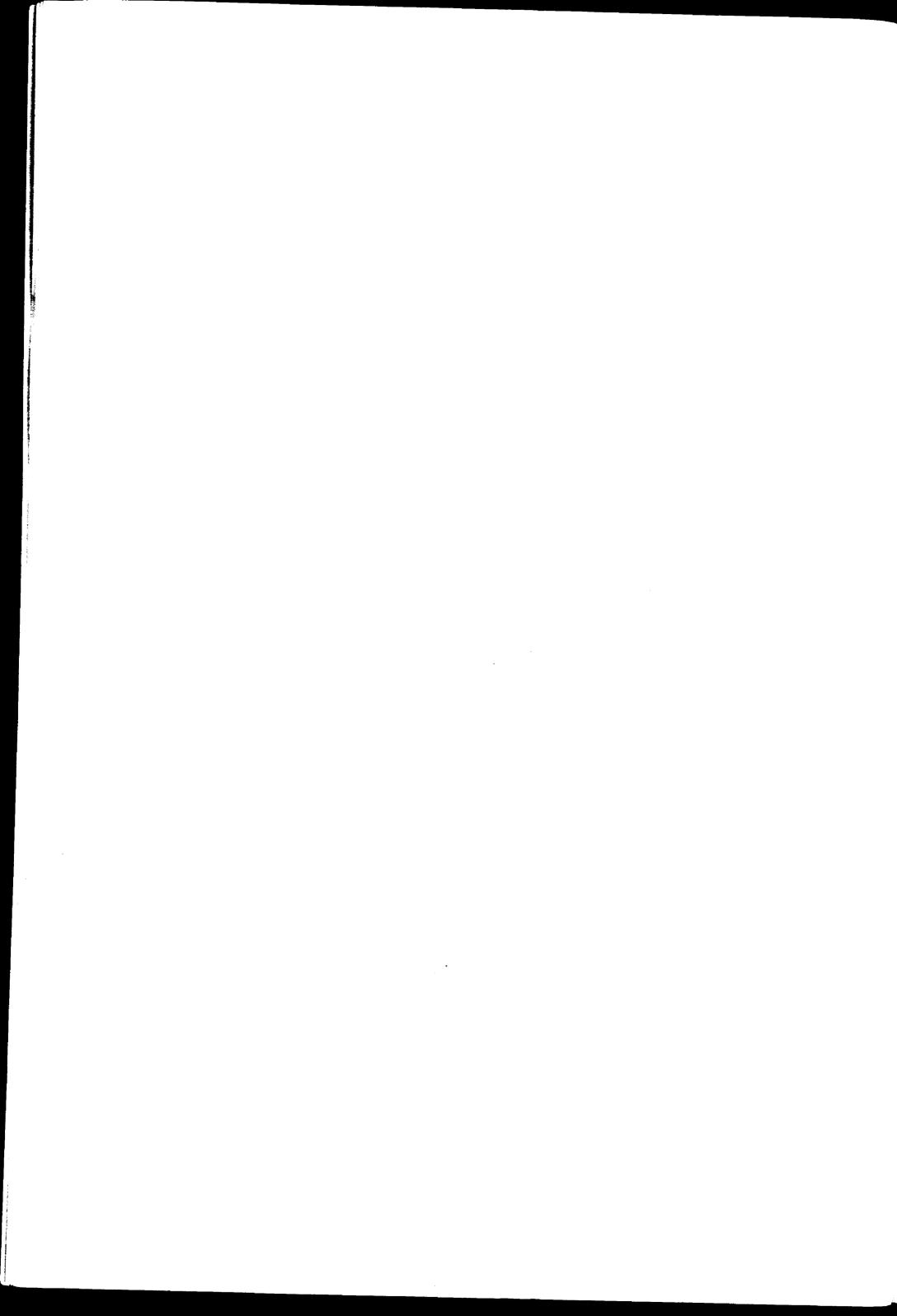
# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

## ACADEMIA DE MEDICINA

### **Miembros Honorarios**

1. DR. D. TELÉMAGO SUSINI
2. » » EMILIO R. CONI
3. » » OLHINTO DE MAGALHAES
4. » » FERNANDO WIDAL
5. » » ALOYSIO DE CASTRO



# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

## **Decano**

DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA

## **Vice Decano**

DR. D. CARLOS MALBRÁN

## **Consejeros**

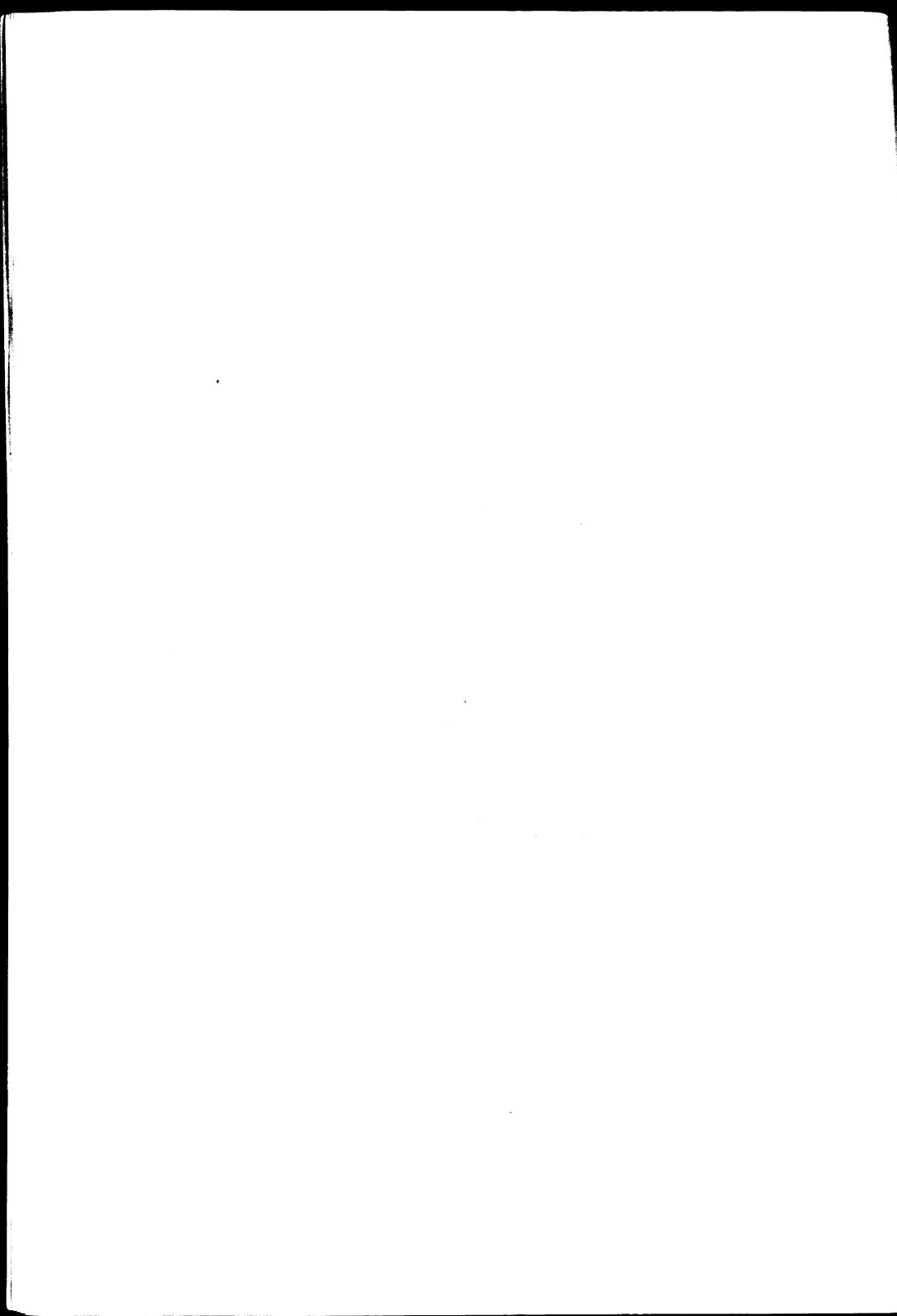
DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA

- » » ELISEO CANTÓN
- » » ANGEL M. CENTENO
- » » DOMINGO CABRED
- » » MARCIAL V. QUIROGA
- » » JOSÉ ARCE
- » » EUFEMIO UBALLES (con lic.)
- » » DANIEL J. CRANWELL
- » » CARLOS MALBRÁN
- » » JOSÉ F. MOLINARI
- » » MIGUEL PUIGGARI
- » » ANTONIO C. GANDOLFO (suplente)
- » » FANOR VELARDE
- » » MARCELO VIÑAS
- » » IGNACIO ALLENDE
- » » PASCUAL PALMA

## **Secretarios**

DR. D. PEDRO CASTRO ESCALADA

- » » JUAN A. GABASTOU
-



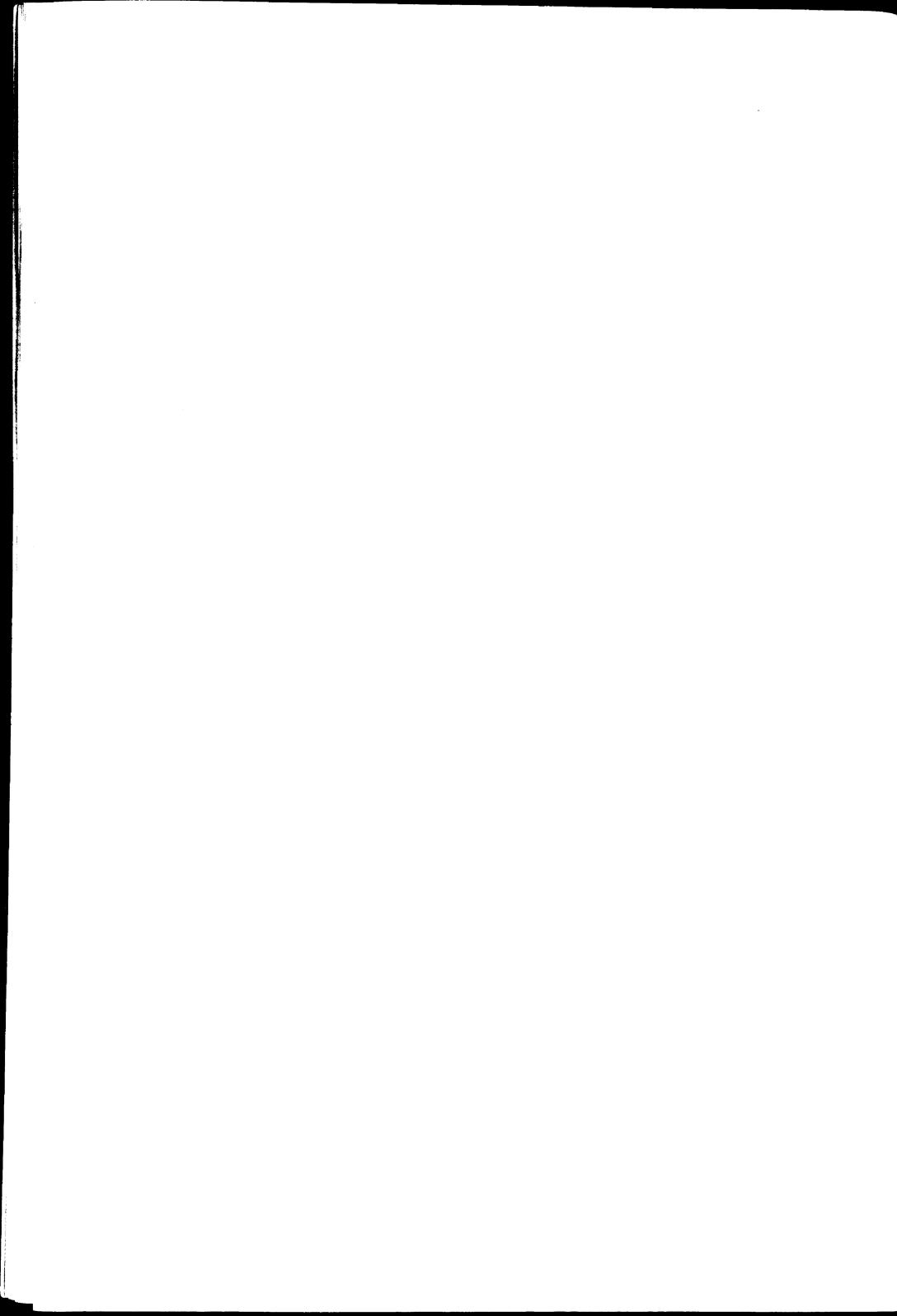
# ESCUELA DE MEDICINA

---

## PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE

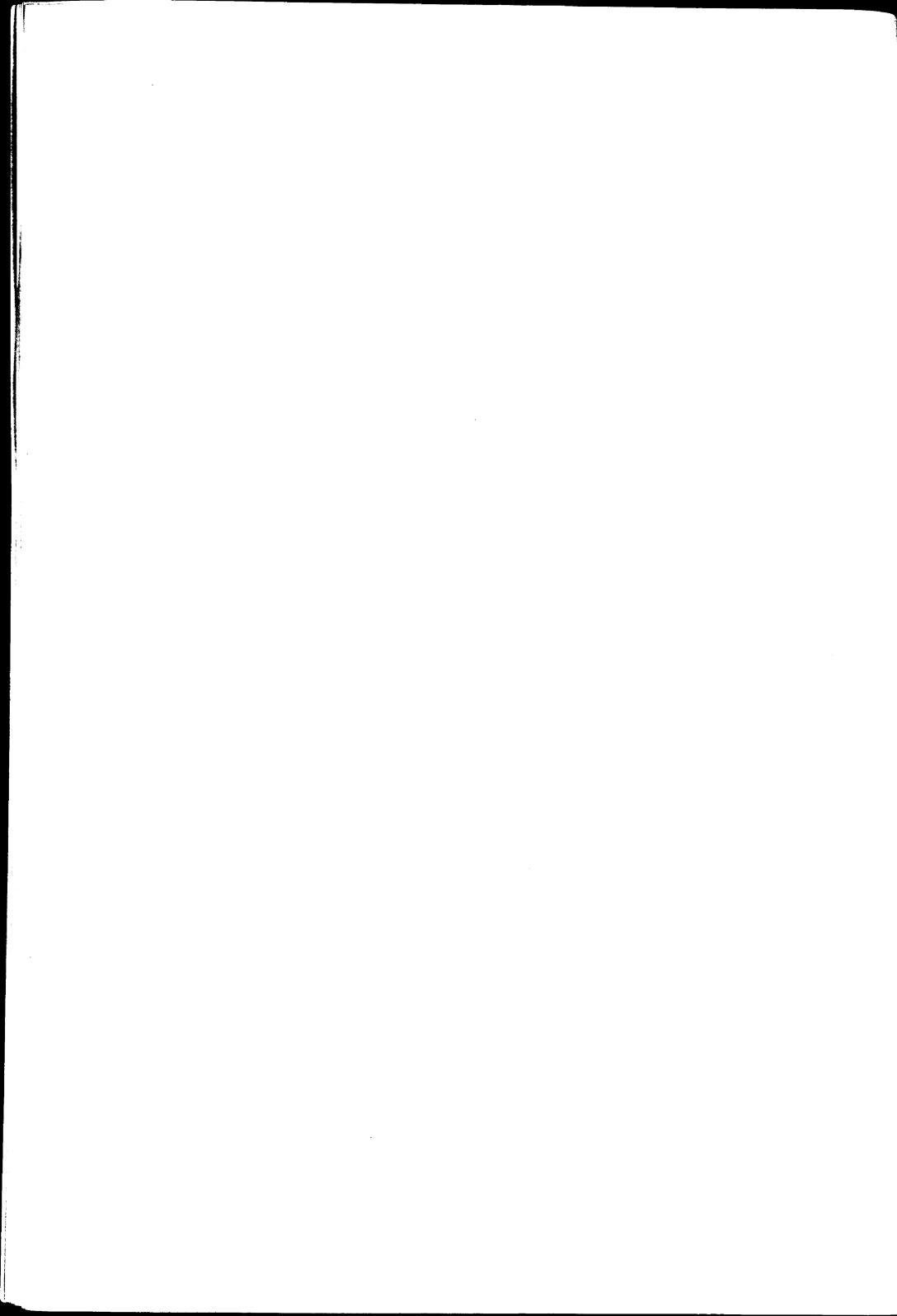
- » JUVENCIO Z. ARCE
- » PEDRO N. ARATA
- » FRANCISCO DE VEYGA
- » ELISEO CANTÓN
- » JUAN A. BOERI
- » FRANCISCO A. SICARDI



## ESCUELA DE MEDICINA

---

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica.....	DR. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica.....	» LUCIO DURANONA
	» RICARDO S. GÓMEZ
Anatomía Descriptiva.....	» RICARDO SARMIENTO LASPIUR
	» JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA
	» PEDRO BELOU
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 Terapéutica.	» JUSTINIANO LEDESMA
Patología Externa.....	» DANIEL J. CRANWELL
Medicina Operatoria.....	» LEANDRO VALLE
Clinica Dermato-Sifilográfica .	» BALDOMERO SOMMER
» Génito-uritarias.....	» PEDRO BENEDIT
Toxicología Experimental....	» JUAN B. SEÑORANS
Clinica Epidemiológica.....	» JOSÉ PENNA
» Oto-rino-laringológica..	» EDUARDO OBEJERO
Patología Interna.....	» MARCIAL V. QUIROGA
Clinica Oftalmológica.....	(Vacante)
	» LUIS GÜEMES
	» LUIS AGOTE
» Médica.....	» IGNACIO ALLENDE
	» ABEL AYERZA
	» PASCUAL PALMA
» Quirúrgica.....	» DIÓGENES DECOUD
	» ANTONIO C. GANDOLFO
	» MARCELO T. 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

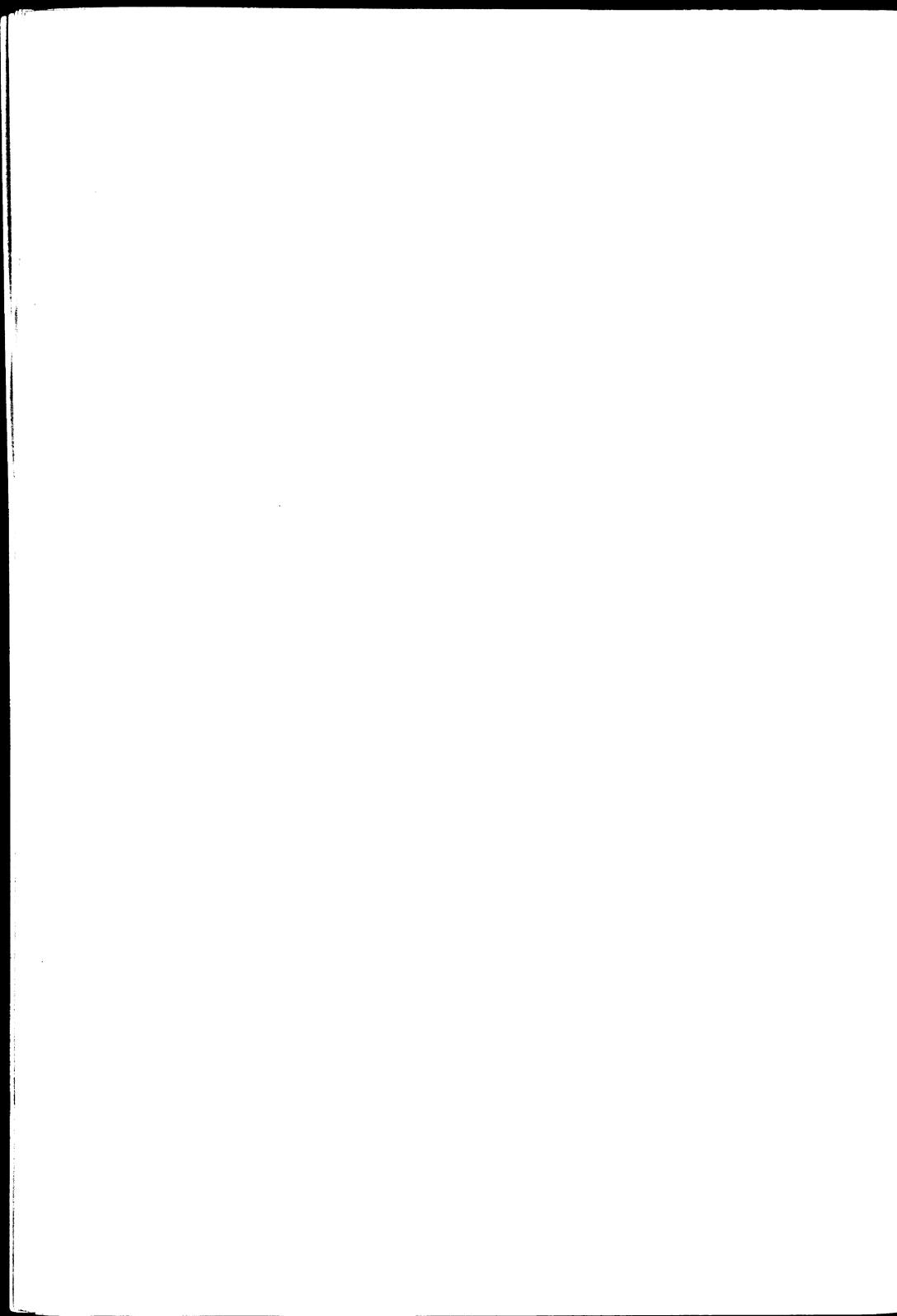


# ESCUELA DE MEDICINA

---

## PROFESORES EXTRAORDINARIOS

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos extraordinarios</b>
Zoología Médica.....	DR. DANIEL J. GREENWAY
Histología.....	» JULIO G. FERNANDEZ
Física Médica.....	» JUAN JOSÉ GALIANO
Bacteriología.....	» JUAN CÁRLOS DELFINO
	» LEOPOLDO URIARTE
	» ALOIS BACHMANN
Anatomía Patológica.....	» JOSÉ BADÍA
Clínica Ginecológica.....	» JOSÉ F. MOLINARI
Clínica Médica.....	» PATRICIO FLEMING
Clínica Dermato-Sifilográfica.	» MAXIMILIANO ABERASTURY
Clínica Génito-urinaria.....	» BERNARDINO MARAINI
Clínica Neurológica.....	» JOSÉ R. SEMPRUN
	» MARIANO ALURRALDE
Clínica Pediátrica.....	» ANTONIO F. PIÑERO
	» MANUEL A. SANTAS
Clínica Quirúrgica.....	» FRANCISCO LLOBET
	» MARCELINO HERRERA VEGAS
Patología interna.....	» RICARDO COLON
Clínica oto-rino-laringológica.	» ELISEO V. SEGURA
Clínica Psiquiátrica.....	» BENJAMÍN T. SOLARI
	» JOSÉ T. BORDA



## ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica médica.....	DR. RODOLFO ENRIQUEZ
Zoología médica.....	GUILLERMO SEEBER
Anatomía descriptiva.....	SILVIO E. PARODI
	EUGENIO A. GALLI
	FRANK L. SOLER
Fisiología general y humana.....	BERNARDO HOUSSAY
	RODOLFO RIVAROLA
Bacteriología.....	SALVADOR MAZZA
Química Biológica.....	BENJAMÍN GALARCE
Higiene médica.....	PELLEPE A. JUSTO
	MANUEL V. CARBONELL
Semeiología y ejercicios clínicos.....	CARLOS BONORINO UDAONDO
	ALFREDO VITÓN
Anatomía patológica.....	JOAQUÍN LLAMBIAS
	ANGEL H. ROFFO
Materia médica y Terapia.....	JOSÉ MORENO
Medicina operatoria.....	ENRIQUE FINOCCHIETTO
	CARLOS ROBERTSON
Patología externa.....	FRANCISCO P. CASTRO
	CASTELFORSI LUGONES
	NICOLÁS V. GRECO
Clinica dermato-sifilográfica.....	PEDRO L. BALINA
•    génito-urinaria.....	JOAQUÍN NIN POSADAS
•    epidemiológica.....	FERNANDO R. TORRES
•    oftalmológica.....	FRANCISCO DESTÉFANO
•    oto-rino-laringológica.....	ANTONIO MARGÓ DEL POST
	ENRIQUE B. DEMARÍA (en ejercicio)
	ADOLFO NOCETTI
	JUAN DE LA CRUZ CORREA
	MARTÍN CASTRO ESCALADA
	PEDRO LABAQUI
Patología interna.....	LEONIDAS JORGE FACIO
	PABLO M. BARLAHO
	EDUARDO MARIÑO
	JOSÉ ARCE
	ARMANDO R. MAROTTA
	LUIS A. TAMINI
Clinica quirúrgica.....	MIGUEL SUSSINI
	ROBERTO SOLÉ
	PEDRO CHUTRO
	JOSÉ M. JORGE (H.)
	OSCAR COPELLO
	ADOLFO F. LANDIVAR
	JUAN JOSÉ VITÓN
	PABLO J. MORSALINE
	RAFAEL A. HULLRICH
	IGNACIO IMAZ
•    médica.....	PEDRO ESCUDERO
	MARIANO R. CASTEX
	PEDRO J. GARCÍA
	JOSÉ DESTÉFANO
	JUAN R. GOYENA
	JUAN JACOBO SPANGENBERG
	MAMERTO ACUÑA
	GENARO SIST
•    pediátrica.....	PEDRO DE ELIZALDE
	FERNANDO SCHWEIZER
	JUAN CARLOS NAVARRO
	JAIMÉ SALVADOR
•    ginecológica.....	TORIBIO PICCARDO
	CARLOS R. CIRIO
	OSVALDO L. BOTTARO
	ARTURO ENRIQUEZ
	ALBERTO PERALTA RAMOS
	PAUSTINO A. THONGÉ
•    obstétrica.....	JUAN B. GONZÁLEZ
	JUAN C. RISSO DOMÍNGUEZ
	JUAN A. GABASTOC
	ENRIQUE A. BOERO
•    neurológica.....	ROMULO H. CHIAPPORI
	VICENTE DIMIURI
	JOAQUÍN V. GNECCO
Medicina legal.....	JAVIER BRANDAM
	ANTONIO PODESTA



## ESCUELA DE PARTERAS

---

### **Asignaturas**

### **Catedráticos titulares**

#### *Primer año:*

Anatomía, Fisiología, etc..... DR. J. C. LLAMES MASSINI

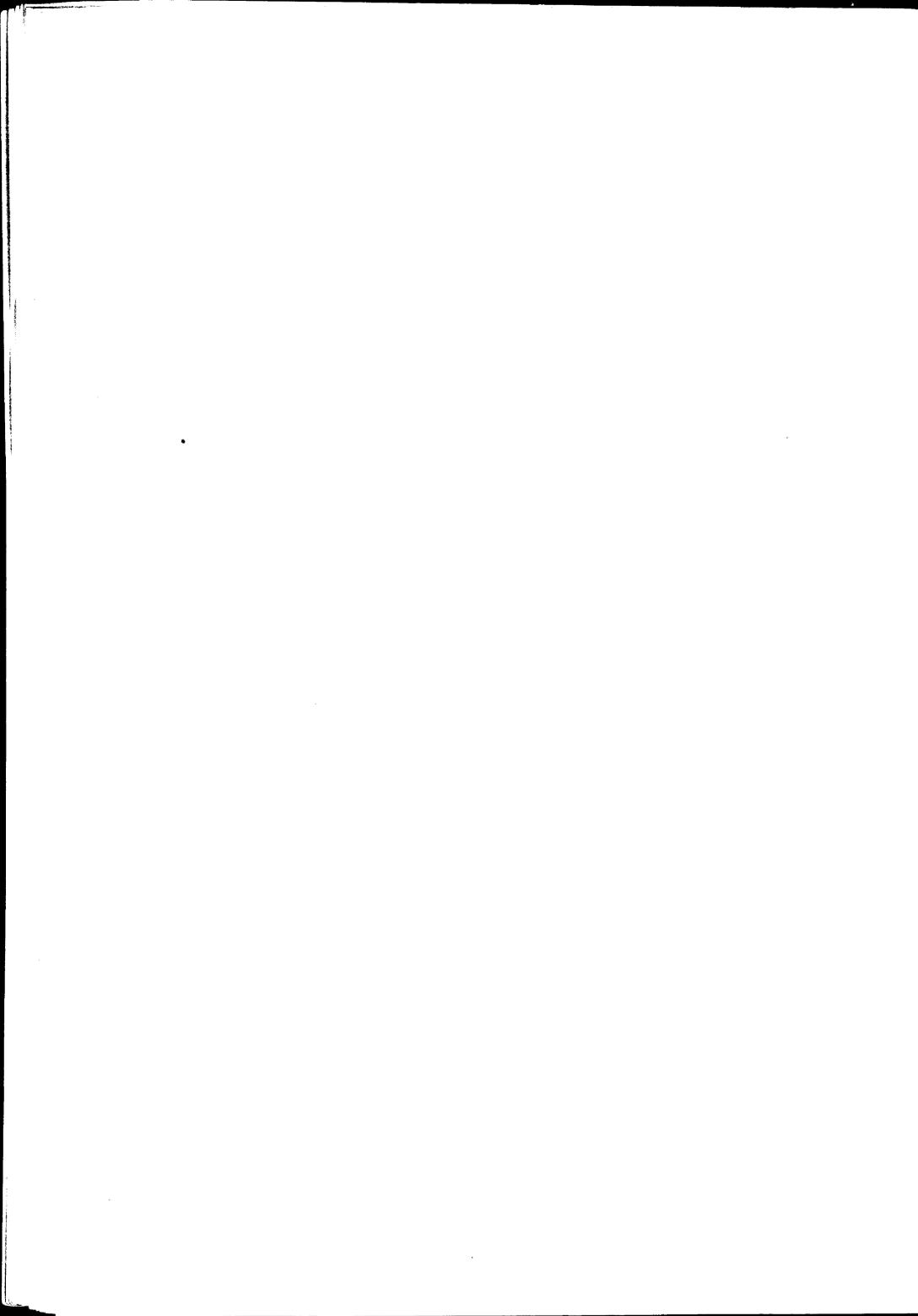
#### *Segundo año:*

Parto fisiológico..... DR. MIGUEL Z. O'FARRELL

#### *Tercer año:*

Clínica obstétrica..... DR. FANOR VELARDE

Puericultura..... » UBALDO FERNANDEZ



## ESCUELA DE FARMACIA

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
Zoología general; Anatomía, Fisiología comparada.....	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía.....	» ADOLFO MUJICA
Química inorgánica aplicada..	» MIGUEL PUIGGARI
Química orgánica aplicada....	» FRANCISCO C. BARRAZA
Farmacognosia y posología razonadas.....	SR. JUAN A. DOMINGUEZ
Física farmacéutica.....	DR. JULIO J. GATTI
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

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos sustitutos</b>
Técnica farmacéutica.....	{ SR. RICARDO ROCCATAGLIATA
	» PASCUAL CORTI
Farmacognosia y posología razonadas ..	» OSCAR MIALOCK
Física farmacéutica.....	DR. TOMÁS J. RUMI
Química orgánica.....	{ SR. PEDRO J. MÉSIGOS
	» LUIS BUGLIAMELLI
Química analítica.....	DR. JUAN A. SÁNCHEZ
Química inorgánica.....	{ » ANGEL SABATINI
	» EMILIO M. FLORES



## ESCUELA DE ODONTOLOGIA

---

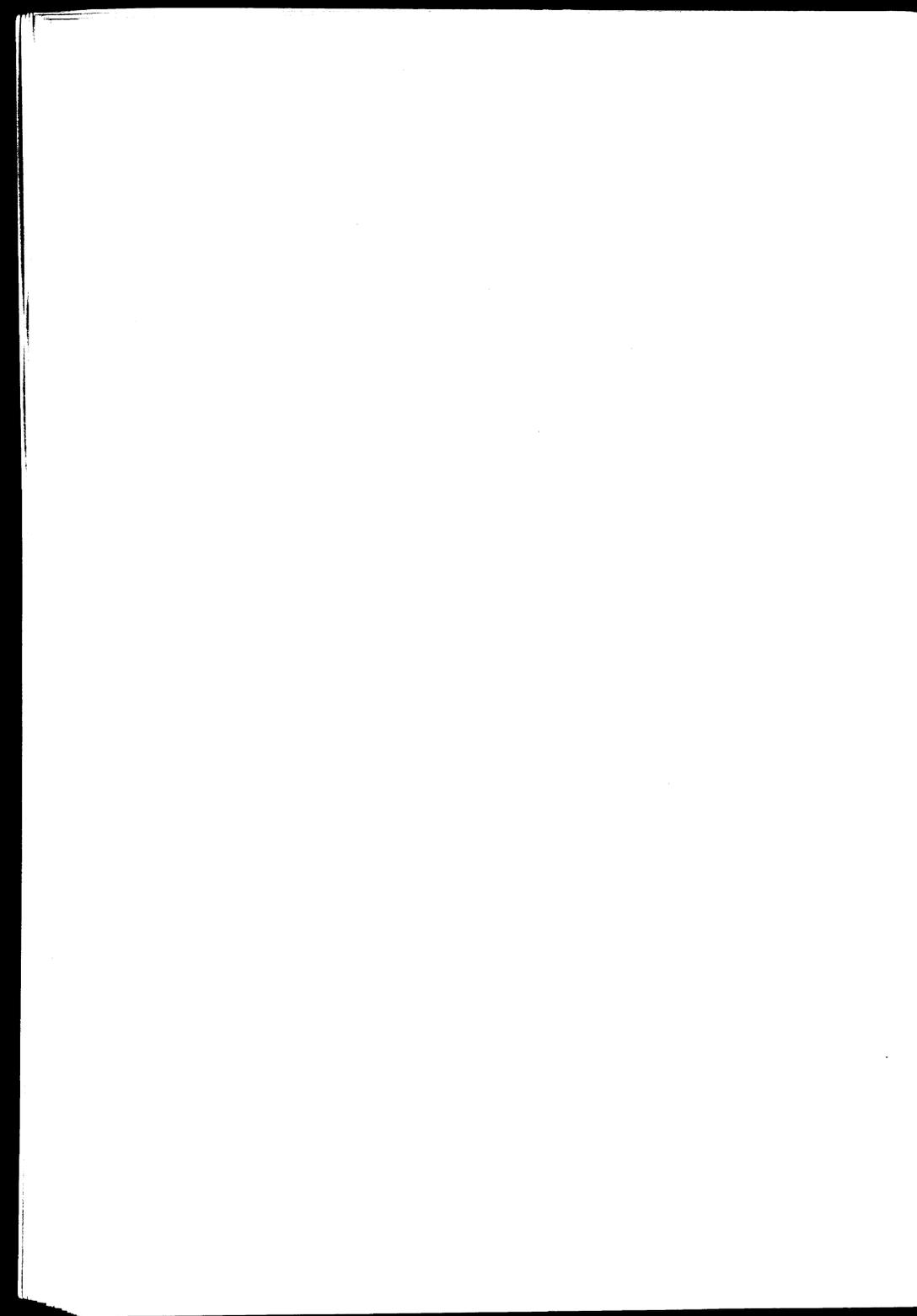
<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
1 <sup>er</sup> año .....	DR. RODOLFO ERAUZQUIN
2 <sup>o</sup> año.....	» LEON PEREYRA
3 <sup>er</sup> año.....	» N. ETCHEPAREBORDA
Protesis Dental.....	SR. ANTONIO J. GUARDO

### **Catedráticos sustitutos**

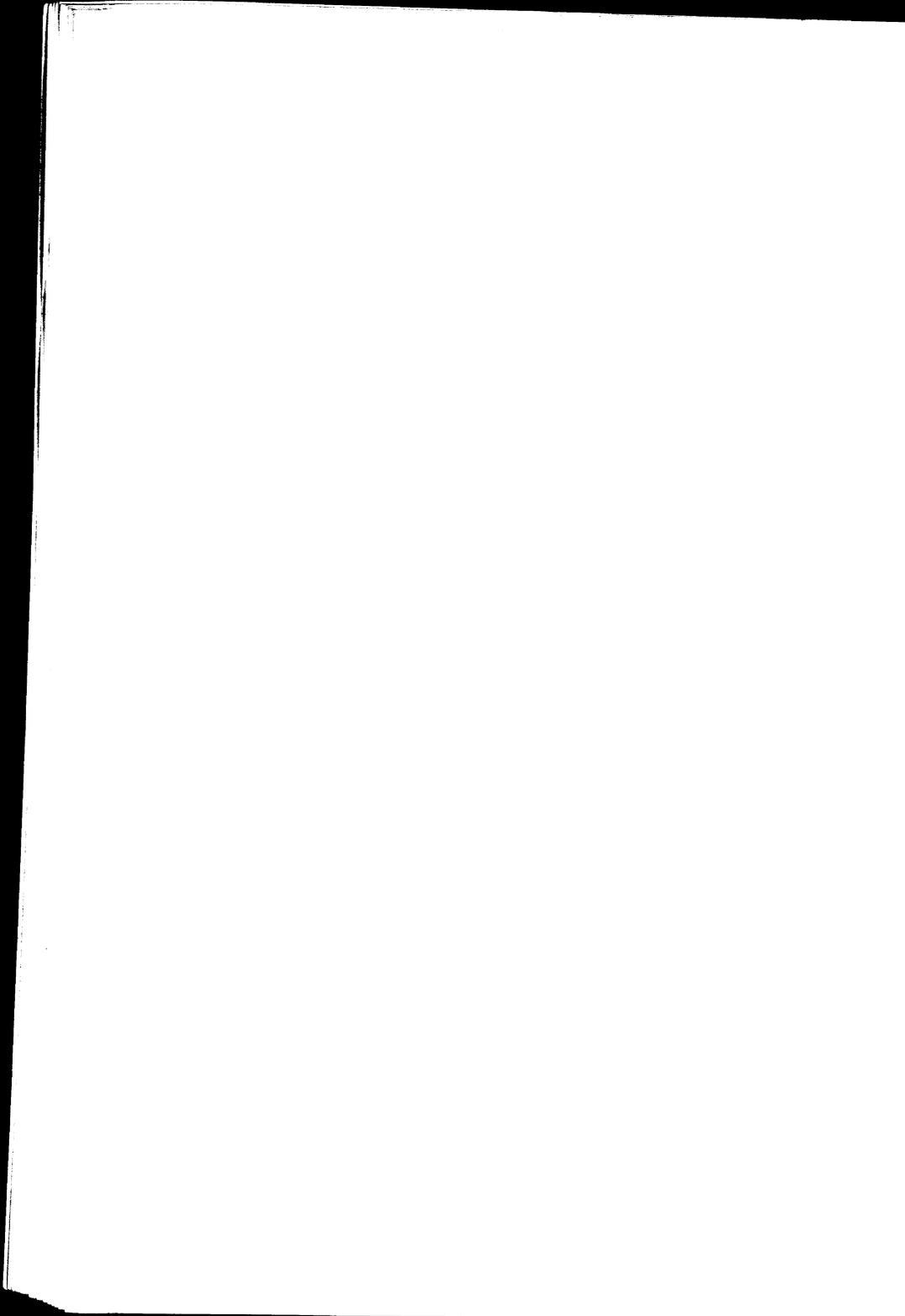
DR. ALEJANDRO CABANNE  
» TOMÁS S. VARELA (2.<sup>o</sup> año)  
SR. JUAN M. CARREA (Prótesis)



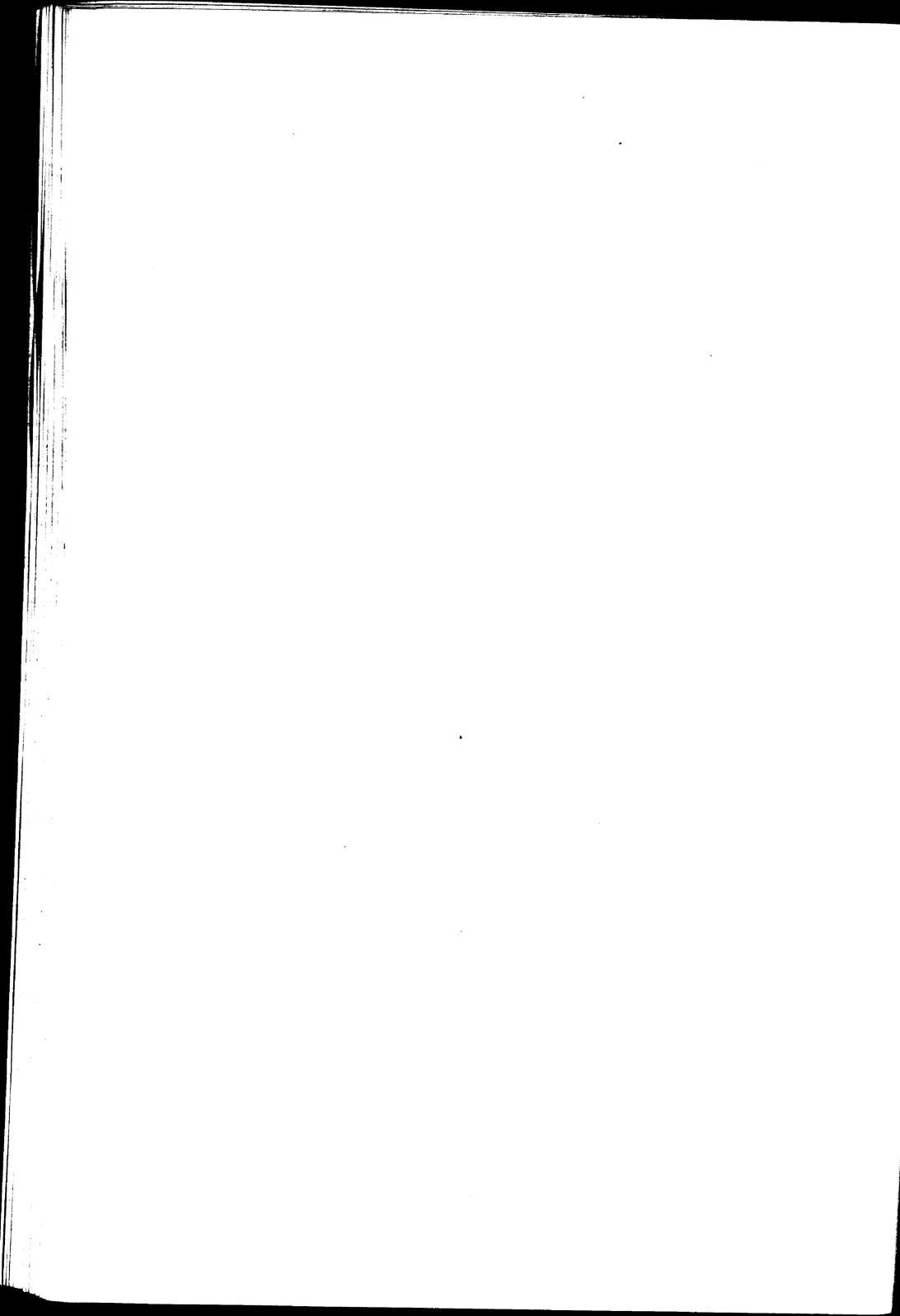
PADRINO DE TESIS  
PROFESOR DOCTOR ABEL AYERZA



A MIS QUERIDOS PADRES



A MIS HERMANOS Y A LOS MIOS



SEÑORES DOCTORES:

«Transierunt omnia illa».

(*Psalmista*).

Fueron los años más grandes, y son los recuerdos más sinceros, más gratos y más duraderos, los últimos que borra la memoria de los viejos, porque nacieron del corazón y se fijaron en el alma. . . . .

Es recién hoy al dejar estos muros de la Facultad, que veo de cerca el camino recorrido, que no volverá jamás!. . . . .

Pero si bien es cierto que en el sentido estricto de la palabra dejo de ser estudiante, no por eso me aparto de aquellos seres escogidos de entre todo el cuerpo médico, que fueron mis profesores, que son mis maestros y con quienes viví y viviré siempre discípulo, agradecido a todas las enseñanzas que me han llevado a recibir el título noble de Doctor en Medicina, que encierra todo lo grande

que puede desearse (la tutela de la vida humana) y que obliga como tal, al cuidado más severo y al sacrificio más grande.

Gracias pues, a toda la Facultad de Medicina! . . . .

Sin embargo, no es esto todo y no es este solo el recuerdo y el cariño que dejo. Poseo todavía como una segunda madre, a quien debo tal vez la parte más importante de mi carrera, la que con el mismo amor con que aquella enseña a rezar a un hijo en sus primeros años, me enseñó a mí la manera de ser médico, para que al quedar solo, conservara siempre en mi alma y observara siempre con mi conciencia. Es pues esta mi segunda casa, el Hospital San Roque!

Fué el malogrado Dr. Antonino Ibareuren que me dió las primeras letras de la clínica y que me acercó el primero a los enfermos!

Fué mi director, fué mi jefe y fué mi amigo que no olvidaré jamás . . . .

Gracias también al Dr. Robertson Lavalle, que lo suplió más tarde en la dirección de la casa, en cuya sala IV empecé mis primeras lecciones de cirugía.

En los servicios de la sala XIV, ginecología, pediatría y neurología, encontré que todos sus jefes fueron para conmigo verdaderos amigos, que me enseñaron con esmero.

Mi gratitud hacia ellos perdurará . . . .

Pero de ninguna sala saqué mayores enseñanzas ni guardo mayor aprecio que de la IX. Fué entre esas paredes junto al original maestro el Dr. Francisco Sicardi y

a su distinguido jefe el Dr. Abelardo Casás, que reforcé mis conocimientos de medicina, lecciones de provecho porque nacieron del desinterés y del cariño y que tenían por base la experiencia y el estudio. Gracias, pues, a todos los médicos de esa querida sala.

Gracias también a la Hermana Superiora del Hospital y a todas sus hermanas de San Vicente, por la deferencia que hacia mí tuvieron.

Queda, por fin, un último abrazo de despedida para todos mis compañeros de internado a cuyo lado pasé gratísimos momentos, así como un especial recuerdo a los médicos internos de la casa.

Guardaré siempre el recuerdo más grande de mis dos verdaderos amigos los Dres. Juan C. Bidart Malbrán y Ricardo E. Dónovan, con quienes juntos compartimos siempre los estudios, las penas y los buenos ratos.

---



## INTRODUCCIÓN

Al publicar el presente trabajo, no se pretende demostrar con él haber llegado al desideratum en el tratamiento de la fiebre tifoidea, sino tan solo exponer fielmente, los resultados obtenidos por esta *nueva forma de aplicación* de la urotropina, que indudablemente sobrepasa con ventaja a todo otro tratamiento conocido.

Es la primera vez que este medicamento se aplica por la vía intravenosa, por lo menos la bibliografía no da la primacía a ningún otro.

Fué en la sala IV del Hospital de Clínicas, en el servicio del Prof. Abel Ayerza, que a fines del año 1915 comienza a aplicarse la urotropina endovenosa en los enfermos de fiebre tifoidea, pensando, como era muy lógico, que tal droga actuaría en esa afección en una forma mucho más enérgica de lo que se había observado por la vía gástrica que era mínima y aún, por la vía hipodérmica, ya que por ese emuctorio los resultados

obtenidos por Triboulett y Levy habían sido bastante satisfactorios.

Por otra parte la acción no podía ser sino buena, dada la transformación que en el organismo experimenta la urotropina en formol y amoníaco, antiséptico aquel tan enérgico, que como tal, producía la esterilización de la bilis y orina, fuentes poderosas de contaminación en la fiebre tifoidea y que tan felizmente han demostrado las experiencias de Crowe.

Tanto en el Hospital de Clínicas como en el San Roque, han sido pocos los casos a los que desde entonces hemos podido aplicar este tratamiento, pues ha coincidido con una época pobre para la fiebre tifoidea; sin embargo, todos los que se han conseguido tratar con dicha medicación, han llegado a un término feliz. Una de las observaciones se refiere a una familia pudiente de Belgrano, asistida en su domicilio por los doctores Ayerza y Cibils Aguirre.

Creo, pues, que este trabajo está en condiciones de poder servir de guía, para completarlo más adelante con una observación más prolongada.

---

## CAPÍTULO I

### UROTROPINA

Sinonimia, historia y preparación, caracteres físicos y químicos

Muchas han sido las denominaciones que se le ha dado a la urotropina desde su descubrimiento hasta la fecha, respondiendo unas a su fórmula química o a su acción, otras a su formación o a su descomposición. Así, pues, se la ha llamado hexametenotetramina o hexametilamina, urotropina, formina y aminoformo.

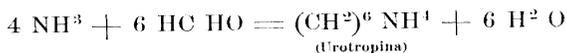
Blutlerow fué quien primero la preparó en 1860, quedando desde entonces olvidada, hasta que Bardet y Trillat en el año 1894 la volvieron a preparar, bautizándola con el nombre de formina; al año siguiente (1895) Nicoiaier la prepara nuevamente, dándole el nombre de urotropina.

Es sólo en los últimos tiempos, puede decirse, cuando

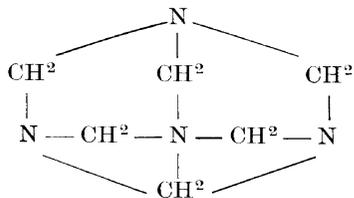
esta droga entra a formar parte de la terapéutica, dándosele más importancia y cuando sus aplicaciones han ido multiplicándose, hasta el punto de que en la actualidad se le reconoce las indicaciones más variadas.

Se le ha empleado ya como un simple antiséptico externo, ya en las meningitis, en las poliomiелitis anterior aguda, en fístulas de toda naturaleza, en afecciones pulmonares, renales, vesicales, intestinales hepáticas y hasta nasales y del oído, pero para decir verdad no fueron estas aplicaciones hechas por todos los médicos y muchas de ellas fueron hechas con un fin experimental. Hoy día su indicación más frecuente la constituyen las afecciones renales, vesicales y uretrales así como también las afecciones intestinales y biliares, usándose como vía más segura la digestiva siendo contados los casos en que ha sido administrada por vía subcutánea para las infecciones en general y en algunos casos de fiebre tifoidea, pero nunca por vía intravenosa.

La urotropina tiene la siguiente fórmula:  $(\text{CH}^2)^6 \text{NH}^4$  y su preparación es relativamente sencilla, efectuándose por la combinación de la aldehida fórmica con el amoníaco, se produce la siguiente reacción:



En cuanto a la fórmula desarrollada de la urotropina la podemos expresar en la siguiente forma:



Pero la urotropina es muy fácilmente descompuesta in vitro, haciéndola calentar con ácidos diluïdos hidrolizándose con toda facilidad y descomponiéndose naturalmente en sus componentes (formol y amoníaco).

De donde se deduce, pues, que la fórmula anterior es fácilmente reversible, expresándose como sigue:



Una vez formada la urotropina, para descomponerse en formol y amoníaco es necesario que tome las seis moléculas de agua que había perdido en su formación, realizándose como sigue:



Pero esta propiedad de descomponerse la urotropina, no es exclusiva de los ácidos diluïdos, sino que también

la tienen en cierto grado las soluciones acuosas neutras, siempre que se lleve la temperatura por encima de los 50° centígrados.

Esta droga tiene una propiedad muy particular que se deduce claramente de lo que acabamos de exponer y es que, necesitando al descomponerse tomar seis moléculas de agua para poder formar el formol, resultará que el «peso gramo molecular» de las sustancias obtenidas, será mayor que el de urotropina descompuesta, como los pesos gramos moleculares siguientes lo indicarán. Siendo 140 el peso gramo molecular de la urotropina y 108 el peso gramo molecular de las seis moléculas de agua necesarias para poder descomponerse, se tendrá un total de 248, pesos gramo molecular de ambos (agua y urotropina), de donde resulta que el peso gramo molecular del formol recientemente formado será 180, habiéndose inyectado o tomado solamente 140 de urotropina.

Esta propiedad tan particular de la urotropina nos explica su gran poder antiséptico en el organismo y más aún cuando la cantidad de formol formada es mayor que la cantidad de urotropina inyectada.

Aunque en el organismo se ha podido encontrar la formaldehida en estado de pureza, no se sabe aún con seguridad si es toda la urotropina descompuesta en él, o si sólo es gran parte de ella, pues todas las experiencias efectuadas para determinar su presencia en los diversos líquidos orgánicos (líquido cerebro-espinal, pancreático, biliar, leche, pleural, etc., etc.) han sido realizados averi-

guándose la presencia del formol, pues una pequeña cantidad de urotropina en presencia del formol, ya no responde bien a las reacciones propias de ella. Sin embargo y a pesar de todo es un hecho digno de mención y que conviene tener en cuenta.

La hexametenotetramina es un polvo blanco, fácilmente cristalizable y de un sabor ligeramente dulce no desagradable, que deja más tarde un gusto amargo muy poco pronunciado. Es muy soluble en el agua aun en partes iguales formando un líquido transparente, siruposo, de una consistencia casi de jarabe, límpido y de un olor sui generis. Puchet dice, que es perfectamente soluble en 10 partes de agua; sin embargo las soluciones que hemos obtenido con dos partes de agua para las inyecciones endovenosas de esta droga, muestran que es perfectamente soluble, no quedando ningún residuo.

Es muy fácilmente desdoblada por los ácidos dando formol y amoníaco (sus componentes). Diluye in vitro los cristales de ácido úrico y los uratos, casi como la piperazina. Su reacción con las soluciones acuosas es neutra o muy ligeramente alcalina. Su acción como antiséptico bajo la forma de urotropina sin descomponerse, en solución al 0.50 % está colocada según Cyniansky entre las diluciones comunes de sublimado y ácido fénico. Es poco soluble en alcohol.

El agua de bromo forma con la urotropina una mezcla de un color anaranjado de dibromourotropina.

Entre los procedimientos ideados para la investigación

de la urotropina en los distintos líquidos del organismo, podemos citar el siguiente, que es una ligera modificación de la prueba de Helmer's.

Se toman cuatro a seis gotas de leche, a las que se agregan unos pocos centímetros cúbicos del líquido a analizar (donde queremos hallar la presencia de la hexametenamina) y esta mezcla se hace precipitar con igual volumen, de un reactivo que se compone de: 100 c. c., formados por el 99 % de ácido sulfúrico y una gota de una solución al 3 % de cloruro férrico. El ácido sulfúrico descompone la urotropina en formol y amoníaco y un intenso color amatista se desarrolla en la unión de las dos soluciones.

Si la formaldehida existe en demasiada concentración, ningún color se desarrolla por la reacción. Cuando el análisis se efectúa sobre una solución de bilis, es indudable que el color de ella impide poder apreciar la reacción. Para impedir ésto, una parte de la bilis a analizar se diluye con agua acidificada con ácido sulfúrico y destilada. La formaldehida pasa en la destilación y entonces puede aplicarse exactamente la prueba.

En caso que el líquido a analizar fuera incoloro, líquido pancreático o cualquier otra solución, la prueba puede ser aplicada directamente.

La caseína puede en esta reacción, emplearse para substituir a la leche, en cuyo caso, la solución acuosa y el ácido sulfúrico pueden mezclarse.

Siempre se desarrolla algo de calor que favorece la reacción y el color amatista se difunde por toda la mezcla.

## CAPÍTULO II

### LA UROTROPINA EN EL ORGANISMO

*a) Sus transformaciones.— b) Su acción y eliminación.— c) Sus diversas aplicaciones.— d) Experiencias*

Hemos ya mencionado en el capítulo anterior, al hablar de la descomposición *in vitro* de la urotropina, las transformaciones que esta substancia experimenta al atravesar el organismo. Haremos pues en éste, una recapitulación de los motivos que han inducido a muchos médicos a emplearla en tan diversas como numerosas enfermedades, exponiendo al mismo tiempo las experiencias que se han efectuado para ello.

Fué Bardet uno de los primeros que manifestó, que la poderosa acción antipséptica de la urotropina en el organismo, estaba ligada a la formación de formol producida

en el mismo, cuyo poder desinfectante era harto conocido.

Casper encontró en la sangre de un conejo al que se le había inyectado urotropina por vía subcutánea, el formol con todas sus reacciones. Nicolaier pudo demostrar que la orina de un sujeto, al que se le habían dado por ingestión 6 gramos de urotropina, permanecía estéril en la estufa a 37°; durante muchísimo tiempo, sin producirse descomposición amoniacal y aun sembrando *baterium coli* permanecía estéril; lo que demuestra el poder antiséptico de la urotropina en la orina.

Churchman, hizo un estudio bacteriológico de la orina y después de dar urotropina, helmitol y azul de metileno, concluía que la urotropina era la más eficaz.

Halló al mismo tiempo que existen ciertos microorganismos muy resistentes como el estafilococcus aureus y otros muy pocos resistentes como el bacilo de Eberth y el estafilococo piogenus.

Casper mismo enseñó que no disolvía los cálculos urinarios, en cambio obraba como un diurético muy energético y como gran desinfectante en las fosfaturias.

Cohn lo aconsejaba como el mejor desinfectante en el catarro vesicular crónico y Loebisch como gran antiséptico urinario, el más útil para los casos de pielitis. Hoffmann lo usó como desinfectante externo y Elliot lo aconseja en la cistitis a la dosis de 4 gramos por vía gástrica.

Gringaut asegura según sus propias investigaciones, que la eliminación de la urotropina por los distintos

emuctorios del organismo se efectúa bajo la forma de formol puro.

Ya en el año 1898 Richardson y Easton la prescribieron a la dosis de 2 gramos por vía gástrica contra la baciluria de los tíficos, por su gran poder antiséptico y Crowe algunos años más tarde, propuso emplearla como tratamiento previo, para producir una perfecta esterilización de la bilis en los casos de intervención quirúrgica sobre las vías biliares. Es más tarde, después de Crowe, cuando Chauffard, propone en Francia su empleo como desinfectante biliar.

Sin embargo su eliminación no se efectúa solamente por las vías biliares. Crowe en 1908 publica un extenso artículo en el *Johns Hopkins Hospital Bulletin*, en el que expone con toda claridad las experiencias que demuestran que ésta eliminación se hace además por todos los emuctorios, como lo veremos dentro de unos instantes.

Los métodos empleados para demostrar la eliminación por la bilis y por el jugo pancreático, fueron los siguientes. Después de descubrir el duodeno de un perro, se le hizo una abertura más o menos de unos 3 centímetros por debajo del píloro. Con esta incisión se podía ver perfectamente los dos conductos, que en el perro están separados y no terminan juntos como en el hombre.

Después de una pequeña inyección intravenosa de secretaína, la bilis y el jugo pancreático, fueron recogidos por medio de pequeños catéteres colocados en ambos conductos. Como estos perros habían recibido una dosis

dada de urotropina, se pudo comprobar la presencia del formol en ambos líquidos, por las reacciones del agua de bromo y la modificación a la de Hehners, que ya hemos citado en el primer capítulo de esta tesis.

Los experimentos en perros demostraban pues, que la urotropina era eliminada por la bilis y el jugo pancreático. En un caso pudo encontrársela en la bilis contenida en la vesícula biliar 24 horas después de haber tomado un gramo de urotropina por boca y en este mismo perro se consiguió hallarla en el líquido pancreático obtenido bajo la acción de la secretina. En el jugo pancreático, de otro animal, al que se le había suministrado un gramo por boca y 3 gramos por vía intravenosa, fué más o menos estimada por la comparación colorimétrica, en una cantidad equivalente a una solución al 1 por 10.000 de formol; (comparando naturalmente con una solución conocida de formol).

Otra experiencia curiosa, efectuada también por Crowe fué la siguiente: con objeto de determinar si la urotropina descompuesta (el formol) se eliminaba a través de las paredes de la vesícula, se disecó y ligó el conducto cístico. En las dos horas que siguieron a esta operación, se inyectaron 3 gramos de urotropina en la vena femoral y la bilis que salía por el conducto común, era coleccionada al través de un cateter. A las dos horas se reseco la vesícula biliar y el líquido contenido en ella, así como el recogido por intermedio del catéter fueron destilados y analizados del mismo modo. En ambas muestras pudo encon-

trarse la presencia del formol y en una cantidad tal vez mayor, en el líquido biliar extraído directamente de la vesícula.

Esta experiencia demuestra que la urotropina es eliminada por la vesícula biliar, tan bien como por las células hepáticas.

La leche y la saliva de estos perros, también dieron la reacción del formol.

Ha sido Bucura, quien observó que en la leche humana, también se encontraba la urotropina ingerida.

La prueba siguiente, muestra que la urotropina es absorbida rápidamente y permanece en la sangre circulante, muchas horas después de su ingestión.

A un conejo se le hizo ingerir unos 0.50 cgs. de urotropina y 15 minutos más tarde se le extrajo 1 c. c. de sangre de la vena marginal de la oreja, obteniéndose una franca reacción de formol.

Como sucede con la bilis, las reacciones no se pueden hacer directamente sobre la sangre. Se diluye primeramente con agua destilada, se acidifica con ácido sulfúrico, se destila y con el líquido destilado, se obtienen las reacciones del formol.

Una pequeña muestra de sangre fué tomada 24 horas más tarde y demostró aún la presencia del formol.

Chauffard y Gringaut, han probado también la realidad de la eliminación de la urotropina por la bilis dando un gramo 50 de esta substancia a un sujeto que tenía una fístula biliar, aparecía su reacción en las 24 horas que

seguían a la absorción, pero dicen que pasadas estas 24 horas, ya no pudieron hallarla.

Por fin Chauffard y Gringaut concluyen que «la eliminación biliar de la urotropina es constante y rápida, pareciendo tan intensa como lo es la eliminación por la orina».

Loebisch sostiene que indudablemente su eliminación es rápida, que se la encuentra 15 minutos después de haberse ingerido y que se hallan rastros a las doce horas después de haber tomado 0.50 centigramos en una dosis y a las 27 horas, después de la ingestión de un gramo.

Crowe da como resultado de sus experiencias, las siguientes conclusiones:

1.<sup>a</sup> Cuando se administra por boca este medicamento, aparece rápidamente y permanece en la circulación 24 horas. Aparentemente el máximo de concentración es obtenido entre las 5 y 8 horas que siguen a su administración.

2.<sup>a</sup> Es eliminada por la bilis, jugo pancreático y directamente al través de la vesícula biliar de los perros.

3.<sup>a</sup> Se halla presente en la saliva y en la leche de los perros después de la administración de un gramo por vía intravenosa.

Todas estas experiencias tan demostrativas lo llevaron a practicar un serio estudio en todos aquellos sujetos, que tenían fístula biliar, llegando a los siguientes resultados.

*Primer caso.*—Servicio del Dr. Kelly's Johns Hopkins Hospital. B., de 45 años de edad, ingresa al servicio por trastornos abdominales. Es operado y al explorar la vesícula biliar, se encuentra que se halla repleta de cálculos. Se extirpa y toma líquido biliar colocándolo en placas de cultivo. Se empieza tratamiento de urotropina como desinfectante para su fístula biliar.

Las pruebas, por medio de la dilución del líquido biliar en agua, acidificación con ácido sulfúrico y destilación, etc., demostraron la presencia de urotropina al día siguiente y la eficacia sobre la bilis, se puede resumir en los siguientes cuadros:

CUADRO I

Placa	Inoculada con	Número de colonias desarrolladas en 24 horas	Observaciones
I	1 ansa (de bilis)	1.200	B. tifus, piocianico y otra serie de microorganismos.
II	3 " "	4.000	
III	5 " "	8.000	

Inmediatamente que se obtuvo este resultado se hizo ingerir al sujeto 4.75 gramos de urotropina, en 25 horas y en cinco dosis, obteniéndose los siguientes resultados:

CUADRO II

Placa	Inoculada con	Resultados obtenidos
I	1 ansa (bilis)	Permanecieron estériles después de cuatro días de incubación.
II	3 " "	
III	5 " "	

Este caso es de sumo interés porque se encontraron cálculos biliares con bacilos de Eberth y colonias bien aisladas de estos últimos, en un sujeto que nunca había padecido fiebre tifoidea (v. cuadro II) porque el bacilo de Eberth desapareció rápidamente junto con todos los otros microorganismos, después de la administración de 4.75 gramos.

*Segundo caso.*—Servicio del Dr. Finney's en la Unión Protestant Infirmary. El sujeto tenía 52 años y había sufrido repetidas veces ataques serios de cólicos biliares con ictericias prolongadas. En la operación no se encontraron cálculos pero se hicieron cultivos de bilis haciendo luego tratamiento de urotropina pues quedó una fistula biliar.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

CUADRO III.—ANTES DE DAR UROTROPINA

Placa	Inoculada con	Cultivaron en 24 horas	Observaciones
I	1 ansa (con bilis)	6.000 colonias	B. coli, cocos grandes y microorganismos probablemente anaerobios.
II	3 " "	12.000 "	
III	5 " "	20.000 "	

Al sujeto se le dieron 4.75 gramos de urotropina en 24 horas, después de haber obtenido el resultado expuesto en el cuadro anterior y se transformó como sigue:

CUADRO IV

Placa	Inoculada con	Número de colonias después de 24 horas	Observaciones
I	1 ansa (de bilis)	40	Solamente se hallaron bacilos coli.
II	3 " "	75	
III	5 " "	90	
IV	1 c. c. "	500	

Aquí se ve la resistencia mayor del bacilo coli.

*Tercer caso.*—Servicio del Dr. Halsted's Jons Hopkins Hospital. Este sujeto de 48 años, fué admitido por trastornos intestinales, acompañados de ictericia. En la intervención se pudo hallar un pequeño cálculo y quedó una fistula.

Se tomó bilis, que tenía un color obscuro sucio y se hicieron cultivos. Luego se comenzó el tratamiento con urotropina con las dosis que indica el cuadro y se pudieron obtener los resultados satisfactorios que en él se ven, al mismo tiempo que la diferente acción del medicamento sobre los cultivos en relación directa con la dosis suministrada (ver cuadro V).

«Lo que demuestra este cuadro V con claridad, es la poca resistencia del bacilo de Eberth a la urotropina, que ya había sido demostrado antes».

*Cuarto caso.*—En un último caso no se tomaron las precauciones necesarias y no se pudieron hacer cultivos antes del tratamiento; sin embargo, después de un gramo por día, a los 10 días los cultivos fueron estériles.

CUADRO V

Fecha	Dosis en 24 horas	Placa	Cantidad de bilis sembrada	Número de colonias	Observaciones
Diciemb. 4	Antes de dar la 1. <sup>a</sup> dosis	I	1 ansa	150.000	Se observaron B. coli, tífico y otros.
„ 5	0 gr. 70 cgr.	II	1 „	150.000	Bilis de mal olor y de un color pardo sucio.
„ 6	1.40 gr.	III	1 „	100.000	Aún permanece la bilis de un pardo sucio.
„ 7	2.25 „	IV	1 „	75.000	
„ 8	2.70 „	V	1 „	60.000	El color de la bilis mejora.
„ 9	4.00 „	VI	1 „	20.000	Se retira el drenaje. La herida está sana y limpia.
„ 10	4.00 „	VII	1 „	12.000	
„ 11	4.75 „	VIII	1 „	300	Bilis clara. Solamente hay bacilos coli.
„ 12	4.75 „	IX	1 „	8	
„ 13	4.75 „	X	1 c. c.	estéril	La herida curada en absoluto.
„ 14	4.75 „	XI	1 „	„	
„ 15	4.75 „	XII	1 „	„	

Con cuanta razón decía Herter, en el año 1905, que era el antiséptico más enérgico, para prevenir y combatir las infecciones de las vías biliares.

Pero las investigaciones no pararon aquí.

En una artritis aguda gonocócica, con el fin de probar si esta droga aparecía en el líquido articular, se dió al sujeto 1 gr. en ingestión en una sola dosis y nueve horas más tarde se hizo una punción articular, retirándose unos 100 c. c. de pus. Se hizo el análisis químico y bacteriológico y se pudo comprobar la presencia de la urotropina (formol) así como también la del gonococo.

Inmediatamente se aumentó la dosis de urotropina

hasta 5 gramos al día y cuatro días más tarde, los cultivos mostraban una gran disminución de los gonococos. Diez días más tarde una tercera aspiración mostró la desaparición absoluta de los gérmenes.

Durante este período, el estado general y el local mejoraron visiblemente. El derrame articular y el dolor desaparecieron rápidamente, pero quedaba aún una ligera infiltración periarticular. A los 24 días de un tratamiento de 5 gramos diarios, el enfermo tuvo una micción *dolorosa* y *frecuente* que desapareció con la supresión del medicamento.

El análisis de orina mostró la ausencia absoluta de albúmina y glóbulos rojos, sólo se notó un pequeño aumento de células epiteliales (vejiga). No hubo ningún trastorno gástrico.

El líquido céfalo-raquídeo, también es un emuctorio hasta el que llega la urotropina.

En un niño de 13 años, con síntomas de tumor del cerebelo y en cuya intervención quirúrgica no se halló nada, se cerró la herida, se enyesó y 12 días más tarde, al retirar el yeso, pudo comprobarse la presencia de una fístula cerebro-espinal, con una temperatura axilar de 38° a 48° término medio.

El líquido recogido, tenía células de pus, restos de tejidos necrosados, bacterias, etc., temiéndose, como es natural, una meningitis. Pensando con el Dr. Cushing de que la urotropina podría ser eliminada por el líquido céfalo-raquídeo, se le dieron al sujeto 0.75 ctgrs. y 5 o 6

horas más tarde, se recogía líquido de la fístula y se analizaba obteniéndose una prueba definitiva. La dosis fué elevada a 3 grs. al día, y tres semanas más tarde, la fístula estaba cerrada y la temperatura volvía a la normal.

Más tarde, en el año 1909, el Dr. Harvey Cushing, confirma el paso de la urotropina al líquido céfalo-raquídeo, con las siguientes y muy demostrativas experiencias.

En cuatro animales a los que se les inyectó, directamente en el espacio cerebro-espinal, un caldo puro de cultivos de estreptococos (1 c. c.) levantando con toda asepsia la dura madre, encontró:

El testigo murió a las 36 horas de la inyección de estreptos y la autopsia comprobó una meningitis supurada generalizada. Los otros tres a los que se les administraron de 60 a 80 granos, es decir 4 a 5 gramos de urotropina por día, no presentaron ningún síntoma clínico hasta el momento en que se suspendió el tratamiento. Y en la autopsia pudo comprobarse una pequeña reacción en el punto de inoculación, pero nada de meningitis supurada.

Esto demuestra su eficaz acción como preventivo.

Los médicos no se han detenido aquí.

F. C. Shatuck, conociendo la eliminación por el pulmón, lo administra en las neumonías y como profiláctico, en la neumonía gripal.

Vandershof, da hasta 5 gramos por boca en las bronquitis.

Flexner y Clark, hacen experiencias en animales con

urotropina, como tratamiento del Heine Medin, consiguiendo prolongar la incubación e impedir la infección.

O. Sachs, administró de 4 a 6 gramos por día, a un sujeto que tenía una herpes zoster y encontró formol en las vesículas de la piel.

Halló también este medicamento en las costras de un impétigo contagioso.

En fin, se ha aplicado dicha medicación, hasta en las otitis, meningitis, fracturas de cráneo, tumor de hipofisis, infecciones nasales, obteniéndose, se dice, buenos resultados.

De las sustancias que atraviesan las meninges, es la urotropina la que aparece en mayor cantidad, en el líquido céfalo-raquídeo. Entre las sustancias inorgánicas, el bromo y los bromitos no aparecen en el líquido cerebro-espinal y el litium, talium y ioduro de potasio, se han encontrado en muy escasa cantidad.

Entre las sustancias orgánicas, se han encontrado vestigios de acetona, en casos graves de diabetes con acetonemia. El cloroformo no aparece sinó después de una larga anestesia y eso es un muy pequeña cantidad. El salicilato ácido no aparece.

En el líquido céfalo raquídeo, la urotropina aparece rápidamente alcanzando su máximum de eliminación entre los 30 minutos y la hora de su administración.

Siempre se ha hablado y en todos los libros se encuentran descriptas las lesiones, los trastornos, los inconvenientes en una palabra, que provoca la urotropina, en los

órganos urinarios (sobre todo), en el estómago, en los intestinos y hasta en la piel.

Maguira se inyectó en las venas del codo, una solución al 1 ‰ de formol, produciéndosele albuminaria, hematurias, dolores abdominales y diarreas, con catarro de todos los órganos correspondientes.

Muchos han afirmado que a grandes dosis, por vía gástrica, provoca grandes diarreas, gastralgias, hiperclorhidrias, etc., fenómenos todos que desaparecen con la supresión del medicamento.

R. Hilbert, en un caso publicado en el *Münchener medizinische Wochenschrift* (N.º 28, 1910) dice haber visto producirse una erupción, resultado naturalmente de una idiosincracia muy especial, en una mujer a la que administró una cucharada de una solución de urotropina al 5 ‰.

Esta erupción fué acompañada de un prurito muy intenso, de sensación de quemadura, de lagrimeos y cefalalgias, trastornos todos que desaparecieron suprimiendo en absoluto la medicación.

«Las lesiones renales, no hay que decirlo, se han mencionado a diario. Sin embargo, un estudio muy bien llevado, hecho por Triboulett y Levy y publicado en la *Presse Medicale* del 22 Febrero de 1913, enseña como estas lesiones que puede producir el medicamento, a grandes dosis, en las vías urinarias, no se producen nunca en los riñones, sino que la urotropina ataca la vejiga sin llegar a tocar a aquellos.»

Veamos pues. las experiencias efectuadas por ellos.

Ya Chauffard habia afirmado que la urotropina podía darse a grandes dosis por no tener ningún peligro, cuando efectuaron las siguientes demostraciones prácticas.

Fueron tomados varios conejos a los que se les inyectó, ya por vía subcutánea, ya por vía endovenosa (vena marginal) 8 a 9 gramos de una solución de urotropina.

En uno de ellos que había recibido 8 gramos se pudo constatar al día siguiente una gran-hematuria. Pensaron que moriría, pero sin embargo, no fué así. Un segundo al que se le inyectaron 9 gramos presentó ligeros fenómenos de shock. Todo esto pasó al día siguiente no presentando la más mínima hematuria.

Para conseguir matar un conejo con urotropina, es necesario inyectar diariamente por vía subcutánea, diez gramos por kilo de peso del animal (1).

La auptosia de los conejos demostró que el riñón se encontraba intacto y que solamente la pared vesical se encontraba afectada (descamación epitelial, transfusiones sanguíneas, etc.)

En tres casos, a los que se le hizo análisis de orina, se comprobó que las reacciones de albúmina más enérgicas, dieron precipitado en frío por los ácidos; se enturbiaban ligeramente por el calor y su opalescencia aumentaba por el ácido acético.

---

(1) Crowe sostiene en sus experiencias, que no hay néfritis tóxica de origen urotropínico.

Esto pues, demuestra la presencia de una *pseudoalbúmina o cuerpo mucóide* de Mörner de Guinbert y Dufau. Por la adición del ácido cítrico concentrado en la orina se encontró en la unión de ambos líquidos una nubécula característica de la pseudo-albúmina (1).

Por otra parte, no se encontró jamás sinó vestigios de serina y de globulina en cantidad apreciable, netamente dosable y el examen microscópico mostró glóbulos rojos y células vesicales. «Nunca se hallaron glóbulos blancos, ni cilindros, ni células renales».

De todas estas experiencias H. Triboulett y F. Levy concluyen que la acción nociva de la urotropina, tiene tres fases: 1.<sup>a</sup> Hay una descamación ligera de las vías urinarias bajas (células vesicales), acompañada de fenómenos intensos de extravasación (pseudo albúmina) y vestigios indosablos de seroglobulina.

2.<sup>a</sup> fase. Más intensa, los pequeños vasos se rompen y dan hematurias microscópicas, pseudo albuminuria y globulinuria, algo más fuerte que la serinuria, muy poco apreciable.

3.<sup>a</sup> fase. Hematuria franca, con síntomas de gran irritación vesical (tenesmo, polakiuria, dolores, ardores, etc).

Todos estos fenómenos pasan inmediatamente si se suprime el tratamiento.

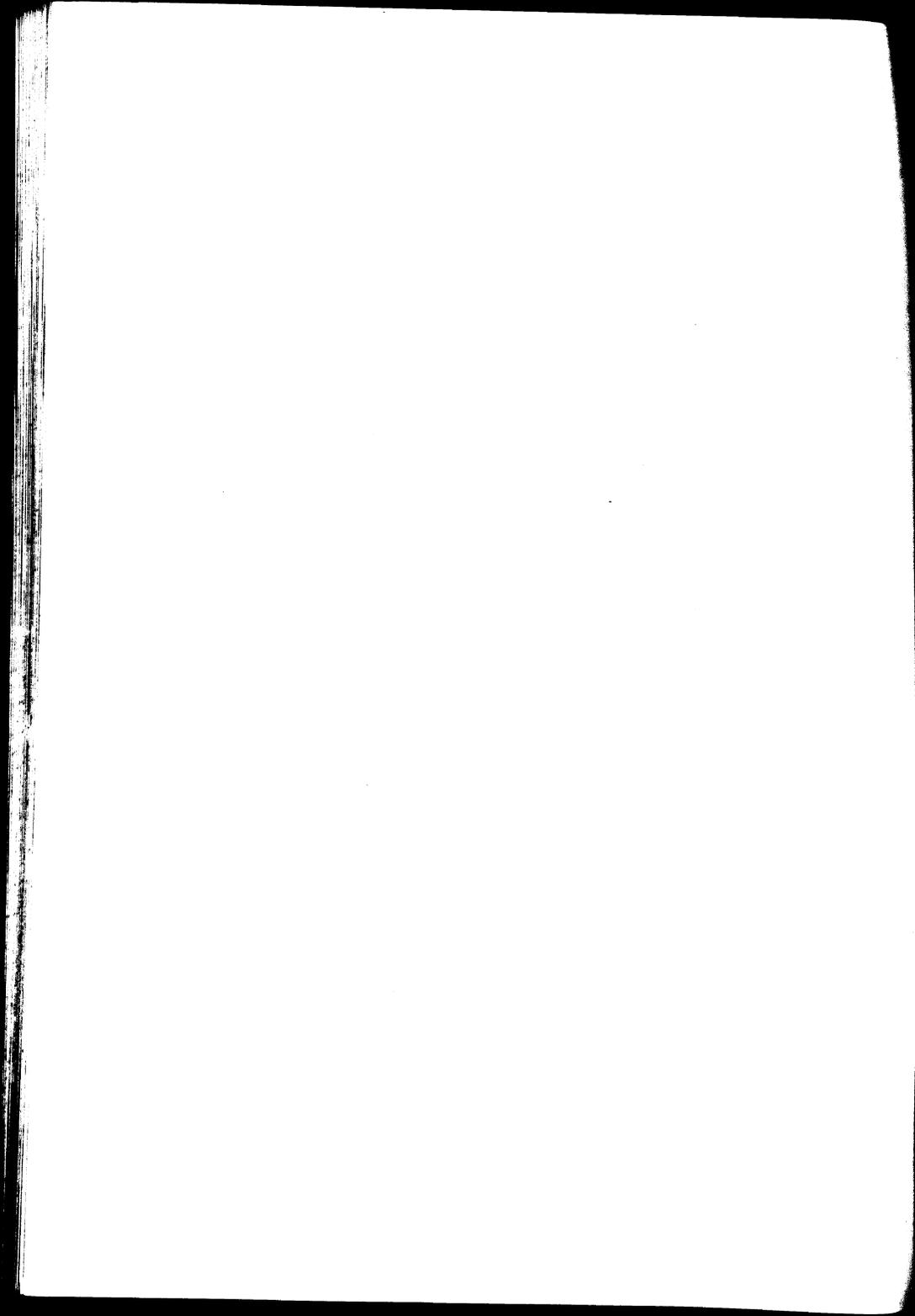
---

(1) Crowe encontró este cuerpo mucóide, y en sujetos que murieron de una afección intercurrente y con hematurias de origen urotropínico, comprobó que tenía un origen vesical y no renal.

Ved pues, ahí, como cambia el asunto y cuanto menos miedo se le debe tener a tal medicamento.

Estos mismos fenómenos de orina los hemos podido observar en los casos de la sala IX del San Roque, que siguen camas 23 y 29. Ambos presentaron el último día del tratamiento una orina con todo el aspecto de una orina con sangre. Los análisis demostraron la presencia de glóbulos rojos y de células epiteliales planas y vestigios de albúmina. Sin embargo el sedimento no mostró nunca ni cilindros, ni ningún elemento renal.

En cuanto a los síntomas clínicos de irritación vesical, podemos decir que no los hemos visto aparecer.



## CAPITULO III

### LA UROTROPINA EN LA FIEBRE TIFOIDEA

Mecanismo y patogenia de la fiebre tifoidea. — Tratamiento de la enfermedad por las inyecciones endovenosas de urotropina. — Sus resultados.

Aunque Richardson en 1899 preconizó antes que nadie la importancia de la urotropina como antiséptico eficaz de la fiebre tifoidea, recomendando su empleo a la dosis de 2 gr. diarios durante 10 días, en todos los tifoideos llegados a la tercera semana y aunque después Crowe la aconsejaba igualmente en los mismos casos, puede decirse que fué el artículo de Chauffard «L'urotropine dans le traitement des infections biliaires aigues et de la fièvre typhoïde» publicado en la Semaine Medicale de Marzo de 1911, la que vulgarizó la nueva medicación.

Chauffard conociendo bien a fondo los trabajos efec-

tuados por Crowe y otros autores sobre la eliminación de la urotropina descompuesta en formol y amoníaco al través de la bilis, así como la esterilización consecutiva de ésta, bien demostrada en las experiencias de Crowe, que hemos expuesto en el capítulo anterior, tuvo la idea de administrarla a sus tifoideos a razón de 1 gr. a 1 gr. 50 por día en dosis de 0.50 cgs.

Sin embargo, los resultados que él obtuvo aplicado el medicamento a esa dosis y en esa forma no fueron muy demostrativos.

A raíz del artículo de Chauffard en la Sala IX del Hospital San Roque se empezó a administrar sistemáticamente a todos los tifoideos, la urotropina indicada por el clínico francés. A pesar del buen número de enfermos tratados en varios años la nueva medicación no pareció modificar favorablemente la marcha de la enfermedad y los resultados obtenidos no fueron sensiblemente superiores a los conseguidos con las medicaciones habituales.

Lógica era indudablemente la aplicación de tal tratamiento, teniendo en cuenta el mecanismo de la fiebre tifoidea, tal como lo concebimos actualmente y como ya lo empezaba a ver Chauffard, cuando decía que la recaída, se debía a una debacle de bilis, cargada de bacilos de Eberth, que se producía en cantidad anormal en las primeras ingestiones de alimento.

Sabemos que hasta esa época la concepción que existía respecto al mecanismo y patogenia de la fiebre tifoidea, era la siguiente: «el bacilo llega al intestino y va a

localizarse en su aparato linfático y en los ganglios mesentéricos».

Es muy fácil poder demostrar toda la pobreza que encierra semejante hipótesis.

Ante todo, es hacer jugar un papel demasiado grande a la sola ingestión de agua, es dar demasiado poca importancia a todos esos casos de fiebre tifoidea señalados consecutivamente a una angina o a una rinofaringitis, como lo han señalado Gallois en el año 1900 y Dunschmann en 1909; es querer ignorar esas epidemias, contadas por los médicos militares, sobrevenidas súbitamente, «en un cielo sin nubes», en el seno de un regimiento, después de haber permanecido mucho tiempo en el mismo país (maniobras, Marruecos) producidas en las viviendas aisladas y respetando el resto de la población; es cerrar los ojos al contacto producido entre las personas que lavan la ropa blanca de los hospitales; en fin sobre todas aquellas tifoideas que más parecen haber entrado por la vía aérea que por el intestino.

¿Pero, si la fiebre tifoidea se bebe, se ingiere y se respira, como se va a hablar de una primera localización intestinal?

La noción de septicemia, capaz de verificar la veracidad de todas estas concepciones causales y la patogenia del origen intestinal, rechazada por la experimentación, lo es también en nombre de la etiología, como lo será en nombre de la clínica.

Veamos pues, las etapas que realmente se suceden, las que actualmente se admiten por la mayoría.

*1.ª etapa.*—Por un sitio, cualquiera que sea, del organismo, el bacilo penetra y pasa a la sangre. Es necesario reconocer que la brecha existe, con la mayor frecuencia en el tubo digestivo. En estado normal las bacterias intestinales, no invaden el torrente circulatorio, sino cuando hay causas ocasionales que disminuyen la resistencia del individuo. Sin embargo, son estas desgraciadamente, muy numerosas y muy frecuentes.

*2.ª etapa.*—De la sangre, el bacilo de Eberth, pasa muy rápidamente al hígado.

Y acá, dos eventualidades pueden producirse:

*a)* «O el organismo no se encuentra en estado de receptividad, o el bacilo de Eberth no tiene una virulencia excesiva, o bien el hígado es suficiente para detenerlo».

Si estas tres condiciones se encuentran realizadas, el proceso Eberthiano no se desarrolla. No hay toxi-infección. La presencia del bacilo en la sangre (refiriéndose a los casos en que ha sido hallado sin otro síntoma mórbido), después secundariamente en la glándula hepática, es un hecho banal, un germen cualquiera, el bacilo de Eberth, por ejemplo, ha franqueado la barrera intestinal y amenaza el organismo. Se trata de un fenómeno cotidiano, un proceso de la vida, la lucha, la defensa contra la muerte.

Imediatamente este germen es retenido por el hígado, que se halla como un guardia de la defensa del cuerpo humano. La guardia se defiende y el organismo microscópico no pasa. Entonces el Eberth es destruido y el organismo lo arrastra al exterior. Pero, sin embargo, algunas veces el germen pulula en el mismo sitio, en la vesícula biliar, donde él encuentra un excelente medio de cultivo, se elimina enseguida por el colédoco y más tarde por las materias fecales, en donde se encuentra en cantidades enormes.

Los individuos en estas condiciones presentan esta particularidad, cualidad de la que ya no se duda «son portadores crónicos de bacilos o bacilíferos eberthianos» según la expresión de Lannois.

Después de grandes discusiones a este respecto, se admite en la actualidad que esta clase de individuos son portadores inocentes de todo el mal.

Muchos sujetos que eliminan bacilos de Eberth por sus deyecciones, son personas que acaban de pasar por una fiebre tifóidea y que durante algunas semanas después de su curación aparente, se desembarazan de sus gérmenes. Están curados desde el punto de vista clínico, más no así desde el bacteriológico.

No hay en esto nada de extraordinario. Sin embargo no siempre se trata de antiguos tíficos; muchos de estos portadores de bacilos, no han sentido jamás nada anormal. Pasan a veces años y ellos eliminan siempre bacilos de Eberth, de donde su estupefacción, cuando se les anun-

cia que continúan siendo peligrosos. Estos son los portadores crónicos permanentes, representados sobre todo por el sexo femenino. No nos llamará mucho la atención esta propiedad más preponderante en la mujer, si tenemos en cuenta que ellas forman la gran mayoría de los colelitiasicos, aceptándose hoy por la mayoría que la litiasis tiene un origen infeccioso, originado, la mayor parte de las veces por el Eberth.

Han hablado mucho a propósito de esta siembra de bacilos, pero de una manera que se estaba muy lejos de suponer.

El grito de alarma vino de Alemania, donde, bajo la influencia de Koch, se instituyeron en los grandes centros urbanos «puestos de combate». Al frente de ellos estaba «un comisario del imperio para la lucha contra la fiebre tifóidea».

Los bacilos de los portadores crónicos, vienen del hígado. La prueba absoluta fué dada por Dehler, cirujano de Kraukenthal, en el año 1907, quien a pesar de no encontrar ningún síntoma mórbido, se decidió a abrir la vesícula biliar de dos sujetos, en los que el examen de sus materias fecales, había dado la presencia del bacilo de Eberth, por espacio de muchos meses. Drenó, asepsizó y los bacilos desaparecieron por completo de las materias fecales.

¿Qué explicación que satisfaga puede darnos esta eliminación permanente de bacilos en sujetos carentes de toda tara?. La encontramos seguramente en la existencia pro-

bable de un posible estado eberthiano anterior. No creemos sin embargo que esta condición sea indispensable. Estas personas aparecen a nuestros ojos como individuos cuyo organismo se defendió contra el bacilo de Eberth, que invadió un día la circulación general. Este organismo no hizo sinó llamar a su defensor natural, el hígado; desde entonces el bacilo no pudo ir más lejos, sinó pulular en la vesícula biliar:

Hubiéramos quedado muy tranquilos durante, tal vez, siglos si los bacteriólogos alemanes no hubieran venido a descubrirlo.

Pero, a pesar de todo, no siempre sucede de esta manera. Muchos portadores crónicos ven desarrollarse tardíamente en ellos, una fiebre tifóidea. A algunos que ya la habían tenido antes les repite. Levy y Krayser, en 1906, Grinure, en 1907, nos han enseñado muchos casos.

¿Qué sucedió, pues, en tales casos? Muy comúnmente se responde que el intestino se contaminó por los gérmenes arrastrados por el flujo biliar. «Es la teoría hepática de la fiebre tifóidea.

Esta teoría no es admisible. El intestino no es contaminado directamente por el bacilo. Sucedería esto si todo el proceso eberthiano, se resumiera en la fiebre tifoidea; sin embargo, esto no es sino un accidente en la historia de la toxi-infección. Esta contestación es muy poca para ser justa; ella no soluciona la dotienentería. Con ella no es posible explicar la septicemia eberthiana pura, llamada fiebre tifoidea por la mayoría de los autores, las icterias,

las tiroiditis, las nefritis primitivas eberthianas, en una palabra, las multiples complicaciones viscerales del bacilo de Eberth. Esta difusión del germen ya sobre el intestino, ya por cualquier otro lado, reclama para poder ser comprensible un mecanismo igual para todos los casos, una condición esencial, la única, para poder ser general: la septicemia.

Llegamos pues al segundo punto o a la segunda eventualidad de que hemos hablado:

b) «O bien el organismo está en estado de receptividad, o el germen es demasiado virulento, o bien el hígado ha disminuido sus defensas».

La etapa hepática es entonces franqueada, por decir así, la barrera traspasada y la septicemia difundida va a localizar sus efectos sobre el órgano predispuesto (rol capital es la predisposición orgánica en la extereorización del proceso eberthiano).

¿El hígado ha resistido? El germen en este caso ha podido producir el mayor número de desórdenes en él. Así, pues, se explica toda la serie de las hepatitis eberthianas. ¿El invasor pasó sin casi detenerse en la glándula? Resultan entonces localizaciones diversas, sin apariencia *clínica*, de un ataque hepático.

Si el ataque del organismo fuese brutal, el choque rápido y violento, el hígado no tendrá tiempo de ponerse en guardia. Resultan entonces esas septicemias graves en las cuales no se encuentra ulceración intestinal, esas fiebres tifoideas señaladas de una iniciación aparentemente

brusca, sin período de incubación y que la mayor parte de las veces son seriamente graves y violentas.

*3.<sup>a</sup> etapa.*—Inútil insistir en ello, es la de las localizaciones diversas por vía sanguínea. Desde el hígado el bacilo ha vuelto a pasar nuevamente a la sangre por un mecanismo que no conocemos, pero, ha vuelto a pasar; ese es el hecho.

En resumen: encontrándose el hígado como órgano de defensa sobre el camino, que debe seguir el bacilo de Eberth, trata de detenerlo.

Si tiene tiempo de detenerlo, puede suceder, o que lo destruya, o que lo cultive, sin que aparezca ningún trastorno morboso. Más si por una razón o por otra, no es capaz de detenerlo, el bacilo vuelve a la circulación, no sin antes haber lesionado gravemente el órgano.

A partir de aquí, se siembra en todas partes; en el intestino (fiebre tifoidea o dotienentería o septicemia ulcerosa), en la sangre (septicemias) o sobre los demás órganos (septicemias meníngeas, cardíacas, renales, etc.)

Estamos pues, lejos de la teoría hepática y podemos decir que no existe tal teoría hepática de la fiebre tifoidea.

En esta corriente de ideas y ya muy animados por los resultados obtenidos en los animales, así como por la eficaz acción antiséptica de la urotropina, pensaron Triboulett y Levy que a dosis mayor y administrada por otra vía, subcutánea, por ejemplo, los resultados en la fiebre tifoidea deberían de ser mucho más satisfactorios. En

efecto, en el artículo que publicaron en la Revue de la Société de Thérapeutique, el 23 de Abril de 1913, ellos reunen todos sus trabajos acerca de esta cuestión.

Comenzaron sus aplicaciones por inyecciones hipodérmicas en la región glútea de una solución al 40 %, conteniendo pues cada centímetro cúbico inyectado, 0.40 centígramos de urotropina. La dosis se aumentaba día por día, empezando por 1 c. c. de la solución y ascendiendo llegaron hasta la dosis de 12 a 15 cent. cúbicos en un solo día, es decir 6 gramos en las 24 horas, de urotropina.

Ellos aplicaron el medicamento de varias maneras hasta llegar a la inyección hipodérmica, a razón de cuatro inyecciones en el día, luego 3 y por último 2. Las dosis fueron también variando, desde la pequeña y repetida hasta la dosis máxima en una o dos inyecciones en las 24 horas. Esto, naturalmente, estaba en relación con el estado de gravedad del sujeto.

Su indicación bien eficiente la encontraron en la fiebre tifóidea. En cuanto a las contraíndicaciones, dicen no haber hallado ninguna, pues las doce observaciones que tuvieron, terminaron con toda felicidad por la curación.

Sin embargo, pudieron notar como nosotros también lo hemos observado, que la urotropina en inyecciones subcutáneas es muy dolorosa, aunque dicen que el dolor no dura más de 5 minutos y que se evita diluyendo la medicación pues, se debe a la concentración (0.20 %),

Con estas dosis observaron ciertos trastornos sobre el

aparato urinario que es bueno conocer: tres enfermos presentaron por dos veces: 1.º, la presencia de una pseudoalbúmina, y 2.º, se agregó a ello un catarro vesical con un poco de exudación rosada, con descamación epitelial liguera. Sin embargo y a pesar de todo, este accidente no tiene ninguna importancia, pues, en dos de ellos desapareció por completo con la supresión del medicamento y en el tercer enfermo fué suficiente disminuir la dosis para que todo se desvaneciera.

Los casos clínicos fueron como sigue, dicen ellos: en tres adultos y en nueve niños, hemos obtenido éxito con dosis variables, según las indicaciones presumidas, siempre inseguros sobre el día de iniciación de la enfermedad; 35 días en dos casos, de 20 a 25 en 3, y antes del 20º día en 4 de ellos. Pero de todos esos casos podemos decir que uno llegó al 15º día y era benigno, 4 casos fueron bastante graves y 7 graves, sobre todo uno muy tenáz que en el día 32 de enfermedad llegaba a 40º. Tuvieron dos, uno de un varón de 12 años y otro de una niña de 12, sumamente graves al ingresar.

En los casos benignos, se obtuvo la detención completa con 3 inyecciones, en que la más fuerte no pasó de 1 gr. y 20, es decir de 3 c. c., habiendo pasado ya la 2ª, semana. En un caso rebelde a los baños, que con 40º no descendía y había un buen estado general y 200 c. c., de orina por día, descendió a la normal en 4 días, solamente con cachets de urotropina, empezando por 0.50

cgs. y llegando a 2 gr., en el día. La diuresis aumentó enormemente.

En los casos graves hallaron: atenuación del estado tífico, tendencia de la lengua y labios a humedecerse, la diuresis llegó a un litro en el periodo de estado de la enfermedad. El miocardio se debilita mucho menos. También creen haber notado disminución de la diarrea. Hemos visto, dicen, pasar las deyecciones con relación a las dosis de líquidos a 4 a 3 y a 1 perfectamente formadas con sólo 2.40 gs. Por vía subcutánea de donde creen ellos, que el formol obra directamente en el intestino, como desinfectante local.

En las infecciones generales, aunque las modificaciones de temperatura por la mañana y a la tarde no eran del todo favorables, sin embargo se han podido obtener algunos resultados parciales.

Otra cosa que notaron es la siguiente: si en una tifoidea grave se consigue 1° a 1°5, con los baños, de descenso de la temperatura, agregando el tratamiento se consigue hasta 2°5 y aún 3° grados, siendo mucho más duradera la desfervescencia.

Otra cosa que hacen notar pues es importante y a mí me ha ocurrido observar lo mismo, es el haber notado gran diferencia entre el tratamiento por ingestión (sellos) y el hipodérmico. En un caso en que con inyecciones descendió la temperatura a 37° y luego volvió a subir cuando se suprimió el tratamiento, no se consiguió hacerla

descender con una misma dosis por ingestión, pero si en cuanto se recurrió a las inyecciones.

Si bien es cierto que la eliminación es muy rápida y al 1/4 de hora ya se encuentra formol en las orinas. Triboulett y Levy han constatado, sin poder hallar la causa que una o dos dosis masivas, producían mayor efecto que la misma cantidad en pequeñas y repetidas inyecciones

Concluyen en que «es un medicamento inofensivo, aún a dosis elevadas de 6 gramos (dosis máxima empleada)». Que la solución es bien tolerada por boca. Que la inyección subcutánea es dolorosa, pero no tiene inconvenientes ni locales ni generales, pudiéndose la emplear conjuntamente con los baños.

Parece favorecer la crisis terminal, atenuar la mayor parte de los síntomas generales, hacer descender la temperatura, modificar las materias fecales y mantener la diuresis en alto grado satisfactorio. Como no creen inconveniente la aparición de la pseudo-albúmina, aconsejan la dosis masiva de 6 gramos por día en inyección hipodérmica.

---

## LA UROTROPINA POR VIA ENDOVENOSA

En vista de los resultados obtenidos con urotropina por vía hipodérmica, era bien lógico pensar que administrado el medicamento por vía endovenosa, su acción podría ser más eficaz, evitándose al mismo tiempo el dolor que producen las inyecciones subcutáneas. Desde fines de 1915 en el servicio del Prof. Ayerza en el Hospital de Clínicas empezaron a tratar la fiebre tifóidea con la urotropina por vía endovenosa.

Al comenzar el tratamiento naturalmente no se tenía seguridad sobre el efecto, sobre las dosis, ni aun sobre la forma de hacer la solución. Sin embargo la decisión resuelve siempre todos los asuntos y fué así que se comenzó con soluciones primero de dos partes de agua para una de urotropina y luego más tarde se llegó a emplear hasta una solución, formada por partes iguales de agua y urotropina, pero tenía el inconveniente de quedar con una consistencia casi de jarabe, aunque esto no produjo ningún inconveniente para la inyección.

Se empleó como no es difícil imaginarse una simple jeringa de Lüer de 10 c. c. «Ese es pues, todo el instrumental».

El primer caso al que se le aplicó este tratamiento fué

el del sujeto que publico más adelante, correspondiente a la cama n.º 8 de la sala IV del Hospital de Clínicas. A este enfermo se le hicieron para empezar el tratamiento un gramo de urotropina en solución al 50 ‰, el primer día en una sola dosis y al 2.º, 3.º, 4.º y 5.º días del tratamiento, 2 gramos. Sin embargo, el efecto sobre la temperatura fué muy poco eficaz, pues a pesar de llegar a 37 grados en la mañana del 19 y 20 de Noviembre (1915), la temperatura llegaba a 39 grados la tarde del 23. Fué entonces cuando se pensó intensificar la dosis. Fué lo suficiente que se inyectaran durante 4 días, los dos primeros 5 gramos de urotropina y los dos segundos 6 gramos, para que el día 28 llegara la temperatura a la normal permaneciendo así 60 horas. Tiene luego un ligero repunte de la temperatura a 38º en la tarde, que se consiguen detener con dos inyecciones de 5 gramos. Dos días más tarde llega la temperatura a 37º5 a la tarde, siendo esa la causa para que una sola dosis de 5 gramos la hiciera caer definitivamente.

Pero si bien es cierto que a pequeñas dosis en este caso, la temperatura no obedeció mucho a la urotropina, a pesar de todo la diuresis aumentó y el estado general mejoró algo también. En cambio al intensificarse la dosis, se consiguió hacer desaparecer el estado llamado tifoideo, la lengua se humedecía día a día, las fuliginosidades de las encías fuéronse yendo y el apetito reapareció muy pronto.

El otro caso de la sala IV del Hospital de Clínicas es

el de José Gómez que ingresó el 10 de Febrero de 1916. Como la dosis aplicada fué mucho mayor, sobre todo en el cuarto día del tratamiento que se llevó a 6 gramos en una sola inyección y el octavo y último de tratamiento hasta 8 gramos, el efecto sobre la temperatura y el estado general fué más rápido y puede verse en el cuadro como aumentó también la diuresis.

Sin embargo, en estos dos casos, la cantidad de orina eliminada en las 24 horas, no fué medida con precisión, habiéndose perdido parte de ella.

En los casos en que nosotros hemos aplicado el tratamiento en la sala IX del Hospital San Roque, hemos empleado también las soluciones de partes iguales y de uno en dos de agua; pero se prefiere la última, pues las solución de urotropina en partes iguales de agua, deja siempre un residuo bastante notable (sino es de las fábricas Poulenc o Merck, que disuelven perfectamente y son las aconsejables); además el líquido a inyectar es muy siruposo.

A los primeros casos que tratamos les hacíamos dosis de 6 u 8 gramos en dos veces, por la mañana y luego a la tarde.

La cantidad empleada ha llegado en una ocasión a once gramos en el día en dos dosis, lo que se hizo en el enfermo de la cama 3, el último de los tratados, sin que trajera trastorno de ninguna clase.

Los efectos han sido de los más demostrativos en todos los casos.

La diuresis aumenta enormemente llegando en uno de ellos hasta 3.600 gramos en las 24 horas, habiendo ingresado con 625 gramos.

Como consecuencia lógica de esa gran eliminación de toxinas, el enfermo se despeja, el estado tifoso desaparece rápidamente, la indiferencia clásica de esos enfermos se atenúa a tal punto, que a varios de ellos los hemos hallado «leyendo el diario en su cuarto día de tratamiento y 12.º a 20.º de enfermedad». La lengua tiende a humedecerse cada vez más, las fuliginosidades desaparecen, el dolor de cabeza con que muchos de ellos ingresaron, se atenúa, tal vez el primero de todos los síntomas tifoideos y desaparece rápidamente, el apetito aparece como una consecuencia lógica. La orina se aclara marcadamente. En cuanto a la temperatura basta seguir los cuadros para notar el efecto marcado del medicamento; la fiebre es el síntoma que tarda más en modificarse y constituye el criterio para continuar o suspender la medicación.

Creemos, en fin, que la duración de la enfermedad se abrevia. Es claro que en materia de fiebre tifoidea, es difícil decir cuando ha empezado, porque los enfermos generalmente, no guardan cama los primeros días. Pero con todo, teniendo en cuenta los síntomas clínicos, altura de la temperatura, erupción de manchas rosadas, etc., se puede fijar con alguna aproximación el período de la enfermedad.

Y bien, nos ha parecido que la medicación acorta la evolución del proceso.

Desde los primeros días del tratamiento se observa la atenuación de los síntomas: la lengua y las mucosas de la boca se humedecen, la oliguria es reemplazada por una abundante diuresis, el meteorismo disminuye y el estado general se hace más satisfactorio, en cuanto al número de deposiciones no hemos podido observar modificaciones, pues en general casi todos nuestros enfermos han presentado más bien constipación. En cuanto a inconvenientes de la medicación, sólo en dos casos sobre diez hemos visto una ligera hematuria, sin otro síntoma grave del lado de las vías urinarias, que desapareció en cuanto se suspendió el tratamiento.

---

## CAPÍTULO IV

### CONCLUSIONES. — HISTORIAS CLÍNICAS

#### CONCLUSIONES

1.<sup>a</sup> En el estado actual de la terapéutica antitifoidea, creemos que la urotropina por vía intravenosa es el tratamiento preferible. Con él se obtienen resultados sensiblemente superiores a los conseguidos con las medicaciones habitualmente empleadas.

2.<sup>a</sup> Debe emplearse una solución de urotropina en agua destilada al 50 % esterilizada por tindalización a 70°, para evitar la descomposición del medicamento.

3.<sup>a</sup> Debe hacerse para empezar, una inyección intravenosa de seis gramos al día en una dosis. Si no se obtuviera un efecto apreciable sobre la temperatura, se puede

hacer ocho gramos en una dosis. En casos rebeldes no hay inconveniente en llegar a diez gramos en el día, pero en dos dosis de cinco.

4.<sup>a</sup> El tratamiento por la urotropina intravenoso, no excluye la balneoterapia.

LUIS AYERZA.

Buenos Aires, Marzo 27 de 1917.

---

## Observación I

HOSPITAL SAN ROQUE

SERVICIO DEL DR. FRANCISCO SICARDI.—SALA IX CAMA 28

Atilio Caradore de 27 años, italiano soltero, de profesión agricultor.

Entrada el 26 de Mayo de 1916. Alta 25 de Junio de 1916.

*Diagnóstico.*—Fiebre tifoidea.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—Dice no haber estado nunca enfermo. Es fumador moderado, no es bebedor. No es un constipado habitual.

*Enfermedad actual.*—Su enfermedad empezó hace unos 8 días, con ligeros dolores de vientre, acompañados de una cefalalgia intensa, mareos, pérdida de apetito decaimiento general y zumbidos de oídos. Durante este espacio de tiempo ha tenido abundantes epixtasis y desde unos dos días a esta parte, padece de sed. Estas son las razones que

lo obligan al sujeto a ingresar a esta clínica con el siguiente:

*Estado actual.*—Buen estado de nutrición, facies algo abatida, inteligencia conservada. La lengua se presenta roja, sin fuliginosidades y un poco seca.

*Aparato respiratorio.*—Tipo respiratorio normal a predominio abdominal. A la percusión no se encuentra nada de anormal, a la auscultación, se encuentran rales secos, diseminados por ambos pulmones. No hay tos ni expectoración.

*Aparato circulatorio.*—Ritmo normal, no hay ruidos sobreagregados. El primer tono se nota algo sordo en la punta. El pulso es regular, igual, ligeramente hipotenso (80 pulsaciones por minuto).

*Aparato digestivo.*—Intensa sed, pérdida absoluta del apetito, mueve su vientre dos veces por día, tipo diarreico.

*Abdomen.*—Ligeramente meteorizado, con gorgoteo en la fosa ilíaca derecha.

Sobre la piel del abdomen y base del torax, se notan discretas manchas lenticulares típicas.

*Bazo.*—Se lo percute agrandado y se lo palpa como a tres traveses de dedo, por debajo del reborde costal, sin embargo no se percibe la sensación de borde.

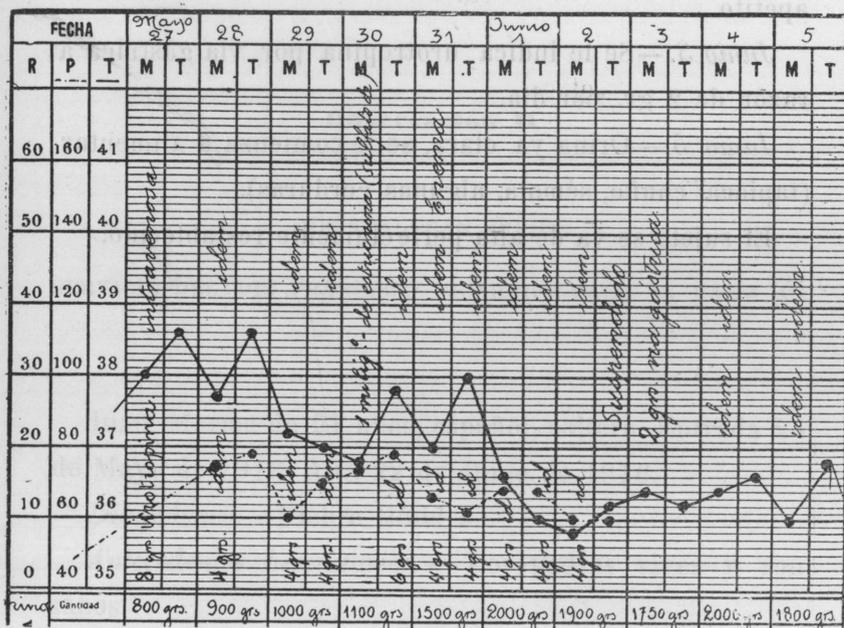
*Higado.*—No se palpa.

*Fresión arterial.*—9 de máxima y 5 de mínima con el aparato de Roger.

*El análisis de la orina.*—Da una diazorreacción de Herlich francamente positiva.

La sueroreacción de Widal.—Al 1/50 y 1/100 da resultado positivo. (5-VI-6.)

Se comienza en seguida tratamiento con urotropina endovenosa a razón de 8 gramos diarios. La orina aumen-



ta considerablemente, día por día, la temperatura sigue la marcha que indica el cuadro.

Mayo 30.—La temperatura cae a la normal esta mañana. El pulso es bastante hipotenso razón por la cual se empieza a dar inyecciones de sulfato de estriquina.

La lengua está húmeda, el estado general muy mejor, la cabeza no duele. La orina está clara y abundante.

Junio 1.º—Temperatura (ver cuadro), gran apetito. El análisis de orina en este día indica la presencia de hemo-

globina y glóbulos rojos así como abundantes células epiteliales.

*Junio 2.*—La orina aunque muy abundante, muestra la presencia de sangre. Estado general muy bueno, gran apetito.

*Junio 3.*—Se le indica urotropina por vía gástrica a razón de 2 gr., por día.

*Junio 5.*—Orina ya clara, se le comienza a alimentar (tapioca, chuño, sémola, algunas verduras).

El sujeto se va de alta perfectamente restablecido.

---

## Observación II

HOSPITAL SAN ROQUE

SERVICIO DEL DR. FRANCISCO SICARDI.—SALA IX CAMA 30

Juan Morme de 21 años, español, soltero. Entrada 24 de Mayo de 1916. Alta 22 de Junio de 1916.

*Diagnóstico.*—Fiebre tifoidea.

*Antecedentes hereditarios.*— Los padres viven y son sanos.

*Antecedentes personales.*—En la infancia ha tenido frecuentes cefalalgias. A los 18 años irritación en la uretra? No hay sífilis.

*Enfermedad actual.*—Empieza de un modo brusco con escalofríos el día 21 del actual viéndose obligado a guardar cama, padeciendo en esos momentos de fuertes dolores de cabeza.

*Estado actual.*—(25 de Mayo de 1916). Sujeto bien constituido buen estado de nutrición, contesta bien a lo que se pregunta, acusando un poco de cefalalgia. Lengua

seca así como los labios, encías y paladar, que además, están cubiertos de fuliginosidades. Hay una angina roja, sin exudado no acusando dolor de garganta. Hay constipación.

*Aparato circulatorio.* — No se observa nada de anormal, su corazón late 86 veces por minuto. Pulso regular, di-croto.

*Aparato respiratorio.* — Respiración tipo abdominal, 20 respiraciones por minuto, no hay tos.

El examen físico de ambos pulmones revela por detrás una ligera submatidez en la base derecha y escasos rales sonoros y sibilantes en ambos pulmones.

*Abdomen.* — No está meteorizado, hay algunas manchas lenticulares, gorgoteo en la fosa ilíaca derecha, la palpa-ción del abdomen es indolora.

*Bazo.* — Grande a la percusión, se palpa perfectamente a un través de dedo por debajo del reborde costal.

*Hígado.* — No se palpa.

Se comienza con urotropina endovenosa, dándole este día 3 c. c. de urotropina, pero en los días siguientes se le han dado dos inyecciones de 4 c. c. de uro-tropina por día, prolongándose este tratamiento hasta el día 31.

Día 31 de Mayo. — Estado actual. Hoy tiene 48 pulsa-ciones por minuto y 16 respiraciones. Gran apetito, es-tado general bueno. La cantidad de orina ha aumentado enormemente de 600 a 800 gramos que orinó en los pri-meros días, oscura (concentrada) la orina ha aumentado



veía, encontrándome en este estado de postración hasta el día que vine acá.

ANÁLISIS DE ORINA.—*Mayo 29.*—Orina límpida, ámbar, escaso sedimento, reacción ácida y de una densidad de 1014.

El examen químico no presenta nada de anormal que llame la atención. Diazoreacción de Erhlich: negativa.

Al examen espectroscópico no se encuentran ni urobilina, ni bilis, ni hemoglobina. Tampoco hay pigmento rojo pardo.

En el sedimento se encuentran escasas células epiteliales y leucocitos. (El examen de orina fué hecho por el doctor Quinteros).

La seroreacción de Widal dió:

1/50 - 1/100 . . . . .	Positiva
In vitro . . . . .	Positiva
Control . . . . .	Negativa

*Junio 6.*—Se empieza a alimentar desde hace dos días con huevos, tapioca, chuño, verduras, etc.

Sale de alta el día 22 de Junio perfectamente restablecido.

La forma como se administró la urotropina en este sujeto lo indica claramente el cuadro.

La orina fué aumentando y aclarándose desde los pri-

meros días, la lengua se humedeció y la fuliginosidades desaparecieron pronto. El apetito el día 30 existía. El pulso decrece de acuerdo con la temperatura llegando en el día 2 de Junio a 44 pulsaciones por minuto (bradicardia de una convalecencia franca).

---

### Observación III

HOSPITAL SAN ROQUE

SERVICIO DEL DR. FRANCISCO SIGARDI.—SALA IX.—CAMA 29

José Suero de 25 años de edad, español, soltero, de profesión caballero.

Entrada: el 2 de Junio de 1916. Alta: 12 de Julio de 1916.

*Diagnóstico.*—Fiebre tifoidea.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—Ha tenido neumonía, blenorragia y un chancro que fué seguido de alopecia y de fuertes cefalalgias. Hace cinco años lo trataron en el Hospital Alvear como sifilítico haciéndole varias inyecciones de Salvarsan.

*Enfermedad actual.*—Empezó, según manifiesta el enfermo, el día 25 de Mayo último.

Hasta la víspera había estado sano. Sintió como hormigueos en los pies, seguidos bien pronto de dolores en los tobillos, de las rodillas, de los dedos del pie y de la mano.

Tuvo sensaciones vertiginosas y cefalalgia frontal y occipital, en este último sitio el dolor era pulsátil. Hubo pequeños escalofríos y fiebre. Desde el comienzo de su enfermedad ha habido anorexia y diarrea, dos o tres deposiciones diarias.

*Estado actual.*—(4 de Junio).—Sujeto bien constituido, buen estado de nutrición, hay estrabismo. No hay dolores en las articulaciones, ni tumefacción. Hay un estrabismo convergente de orden funcional.

*Aparato digestivo.*—Hay poco apetito, lengua contraída roja y resquebrajada, pero húmeda; nada en las fauces. Hay más bien diarrea 2 o 3 deposiciones diarias.

*Abdomen.*—Ligeramente meteorizado, hay una mancha que parece lenticular ya borrada; la palpación del vientre es indolora. Hay gorgoteo en la fosa ilíaca derecha.

*Bazo.*—Se palpa muy profundamente.

*Higado.*—No se palpa.

*Corazón.*—En decúbito dorsal ni se ve ni se palpa el choque de la punta; en decúbito lateral izquierdo, la punta late en el 4.º espacio intercostal izquierdo, a un traves de dedo por fuera del mamelón. El ritmo y los tonos son normales. Pulso regular, igual, blando, buena tensión (68 pulsaciones por minuto).

*Aparato respiratorio.*—20 respiraciones por minuto, tipo costo-abdominal. No hay tos. El examen físico del tórax revela que la matitez cardíaca casi no existe, pues a su nivel se percibe la sonoridad pulmonar; la misma

matitez hepática aparece un poco disminuida, por la misma razón.

*Sistema nervioso.*—Estado intelectual bueno, esfínteres bien; sensibilidad normal, reflejos rotulianos disminuidos, sobre todo a la izquierda.

*Análisis de orina.*—No da nada de anormal.

*Diazo-reacción de Herlich.*—Positiva.

No hay albúmina. Orina escasa cantidad, muy concentrada.

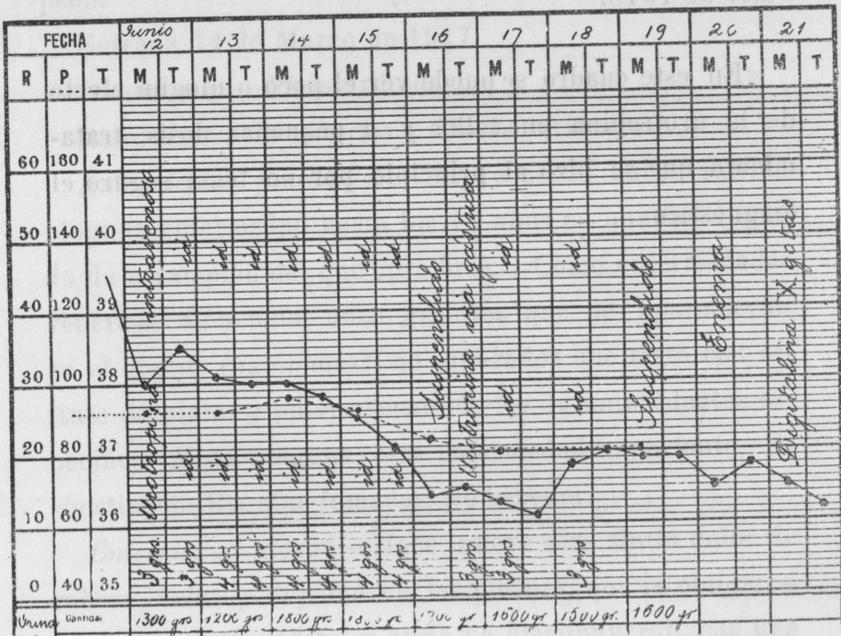
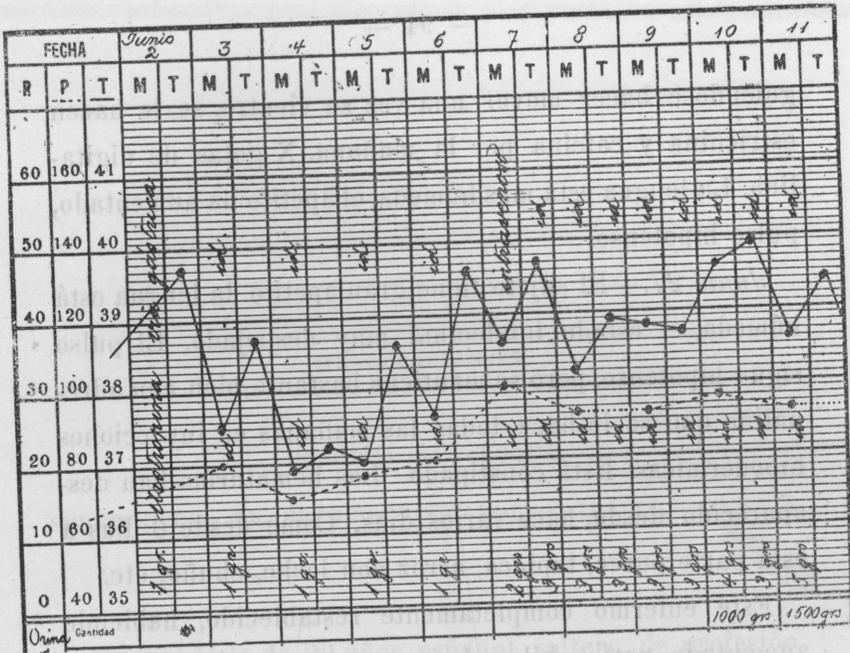
*La sero-recación de Widal.*—Efectuada el día 8 de Junio, da:

1/50-1/100.....	Francamente positiva
In vitro.....	Positiva
Control.....	Negativa

*Junio 16.*—Llega la temperatura a la normal, se le suspende el tratamiento endovenoso y se le da urotropina por vía gástrica, 3 gramos diarios. La orina es abundante, el estado general algo mejorado, no hay apetito, pulso y respiración cesan en parte. Aceite alcanforado, estricnina.

*Junio 19.*—Pulso bueno, 84 por minuto, poco tenso (máxima 10 con el Roger). No ha habido temperatura, se le suspende la urotropina, la orina es muy abundante. La lengua sigue algo seca. Hay decaimiento general, pero no psíquico. Adrenalina. Aceite alcanforado.

*Junio 20.*—Se le da un enema el día anterior, consi-



guiéndose hacer mover una vez su vientre, se le hacen estricnina y cafeína por la mañana. X gotas de digitalina. La lengua está más húmeda, el apetito ha aumentado, pulso hipotenso.

*Junio 27.*—El sujeto tiene gran apetito, la lengua está húmeda, el estado intelectual muy despejado. El pulso sigue hipoténso, pero se mantiene bastante bien con adrenalina que se le hace todas las mañanas en inyecciones hipodérmicas. Está constipado. Las hematurias han desaparecido desde hace varios días. Come desde 6 días a esta parte puree, tapioca, arroz con leche, chuño, etc.

Este enfermo completamente restablecido, habiendo aumentado varios kilos de peso, sale de alta el 12 de Julio de 1916.

«En este cuadro se puede ver el poco o ningún efecto de la urotropina en sellos y a pequeñas dosis, tratamiento que se hizo al principio por no tener seguro el diagnóstico».

---

### Observación IV

HOSPITAL SAN ROQUE

SERVICIO DEL DR. FRANCISCO SICARDI.—SALA IX.—CAMA 3

Manuel Ceta de 22 años, español, soltero, de profesión peón.

Entrada 14 de Marzo de 1917.

*Diagnóstico.*—Fiebre tifoidea.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—No recuerda haber sufrido ninguna enfermedad hasta los 10 años en que fué atacado de sarampión del que curó bien.—Como enfermedades venéreas menciona unos granitos que le aparecieron en el glande (papilomas?) no supurados que trató con nitrato de plata y polvos secantes. No da antecedentes específicos ni de ninguna otra enfermedad importante. Es constipado. Regular fumador. No bebedor.

*Enfermedad actual.*—Hace nueve días sintió dolor de cabeza, fiebre y flojedad en las piernas, que le obligaron a consultar al médico y como no disminuyeran con una

medicación que tomó, se resolvió a ingresar a este Hospital.

*Estado actual.*—Hombre de mediana estatura, piel ligeramente laxa, buen panículo adiposo.

*Aparato circulatorio.*—Punta se vé y se palpa 4.º espacio intercostal 1 dedo por dentro de la línea mamilar. Borde derecho 1  $\frac{1}{2}$  c.m. por fuera del reborde external. A la auscultación tonos normales y frecuentes en todos los focos; no se auscultan soplos, ligeros latidos del cuello (hueco supra-external y región carotídea). *Pulso* igual, regular, medianamente tenso, poco amplio, frecuencia 100 por minuto. Máxima 12, mínima 6.

*Aparato respiratorio.*—Torax simétrico. Respiración costo abdominal. Frecuencia resp. 30 por minuto.

*Palpación.*—Vibraciones vocales normales en ambos pulmones.

*Percusión.*—Sonoridad normal, bases movibles.

*Auscultación.*—Murmullo vesicular normal.

*Aparato digestivo.*—Lengua seca, saburral en su centro, roja en los bordes. Dientes en buen estado. Al examen de su garganta se observa faringitis.

*Abdomen.*—Ligeramente vultuoso, notándose la presencia de petequias esparcidas hasta en su tórax.

*Palpación.*—Vientre algo tenso, palpándose la cuerda colica ascendente que se encuentra un poco dolorosa. Región hepática y flanco iliaco izquierdo dolorosos a la palpación.



*Percusión.*—Timpanismo región de colon ascendente, hipogástrica y parte de flanco izquierdo.

*Higado.*—Borde superior 5.º costal, borde inferior, reborde costal al nivel de la línea mamilar.

*Bazo.*—Se palpa y se percute aumentado de volumen. Espacio de Traube ocupado en parte por la matitez esplénica.

*Día 17.*—El enfermo está mejor, de ánimo más despejado, sólo se queja de dolor de cabeza. Pulso igual, regular, poco amplio, tensión ligeramente aumentada, frecuencia 90 por minuto. Tonos cardíacos normales algo debilitadas en el foco aórtico.

*Día 20.*—Estado general ligeramente mejorado, lengua algo más húmeda, pulso 85 por minuto. Respiraciones 34 por minuto.

*Día 23.*—Hace ya cuatro días que el enfermo siente gran apetito. Su lengua está húmeda, su aspecto tifoideo desaparecido por completo, el dolor de cabeza no existe desde hace ya varios días, las petequias se borraron y el bazo se palpa y percute todavía. Hace 3 días que no mueve el vientre.

*Día 24.*—Los ascensos de temperatura que indica el cuadro han sido acompañados de grandes sudores, lo que explica la disminución de la diuresis, se le da un enema que le hace mover el vientre dos veces.

*Día 27.*—Hace cuatro días que el enfermo no tiene temperatura, la urotropina se suspendió el día 24. El sujeto se halla en franca convalecencia.

ANÁLISIS DE ORINA.—*Marzo 20.*—Orina clara.

Albúmina.....	Vestigios
Diazo-reacción de Herlich...	Negativa
Sedimento .....	Escaso

Células epiteliales, leucocitos y hematies.

ANÁLISIS DE SANGRE. — *Suero-reacción de Vidal.*—  
1/50; 1/100 positiva. Control: negativa.

---

## Observación V

HOSPITAL NACIONAL DE CLÍNICAS

SERVICIO DEL PROF. ABEL AYERZA.—SALA IV CAMA 8

Manuel Mijeres, de 28 años, español, soltero, de profesión peluquero.

Entrada: 10 de Noviembre de 1915. Alta 21 de Diciembre de 1915.

*Diagnóstico.*—Fiebre tifoidea.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—Sarampión en su niñez. Sano en su juventud, escaso bebedor y fumador.

*Enfermedad actual.*—El enfermo dice comenzó su enfermedad hace alrededor de 20 días, se sintió desganado, sin apetito, causas que lo indujeron a tomar un purgante salino, hizo su efecto quedando desde entonces con su abdo en doloroso, tuvo tres días de temperatura, las deposiciones han sido diarréicas y de un color normal al principio, más tarde toma una coloración oscura que el enfermo atribuye a la sangre. No sabe decir a cuantos

días se remonta esta coloración icterica, que el enfermo ignora que la tenía.

Ha adelgazado mucho en estos dos días. Hay poco apetito.

*Estado actual.*—Sujeto en buen estado de nutrición, buena constitución esquelética, regular desarrollo muscular, poco panículo adiposo, piel seca, fácilmente separable de los tejidos subyacentes y de un color amarillo generalizado. Decúbito indiferente. Facies estuporosa.

*Cabeza.*—Cabello abundante, lo mismo que sus bigotes. Ojos: llama la atención la coloración icterica de las conjuntivas. Los reflejos córneos y conjuntivales son normales. Lo mismo que la acomodación a la luz y a los objetos. Nariz: afilada y puntiaguda, seca. Boca: dentadura en mal estado de conservación con carie de primero y de segundo grado faltando algunas molares superiores. Se nota también sobre dientes y encías un buen número de fuliginosidades.

*Lengua.*—Saburral, seca (rotie) punta y borde rosada.

*Cuello.*—Se percibe en su parte inferior sobre las fosas infraclaviculares, latidos arteriales. Tanto éstas como las supra-external, son muy pronunciadas.

*Tórax.*—La ampliación torácica es normal en los movimientos respiratorios; conformación del tórax modificada en el sentido ántero-posterior a la altura del mango del esternón, en que se halla aumentada.

*Aparato respiratorio.*—La percusión claviclar lo mismo que la de toda la parte anterior del tórax es normal.

Posteriormente hay una submatitez en ambas bases, las que sin embargo son libres. A la auscultación la respiración es un poco ruda sobre todo en la inspiración.

*Aparato circulatorio.*—Área cardíaca normal, izquierdo 6 centímetros, derecho 2 centímetros, choque de la punta sobre el 5.º espacio intercostal izquierdo en la línea hemiclavicular del mismo lado. Auscultación: hay una disminución en la intensidad del primer tono en la punta.

Espacio de Traube ocupado en su tercio superior externo por la matidez del bazo.

*Hígado.*—Borde superior sobre la 5.ª costilla, borde inferior a tres traveses de dedo por debajo del arco costal.

*Bazo.*—Hipertrofiado, palpable a dos traveses de dedo por debajo del reborde costal izquierdo y anteriormente en la línea hemiclavicular izquierda y anterior.

*Abdomen.*—A la inspección ligeramente globuloso en la parte infraumbilical. Además se observan algunas manchas lenticulares diseminadas. A la palpación profunda es dolorosa la fosa ilíaca derecha, notándose gorgoteo en ambos costados y cuerda cólica a la derecha e izquierda. A la palpación de la región inguinal se notan algunos ganglios pequeños y duros.

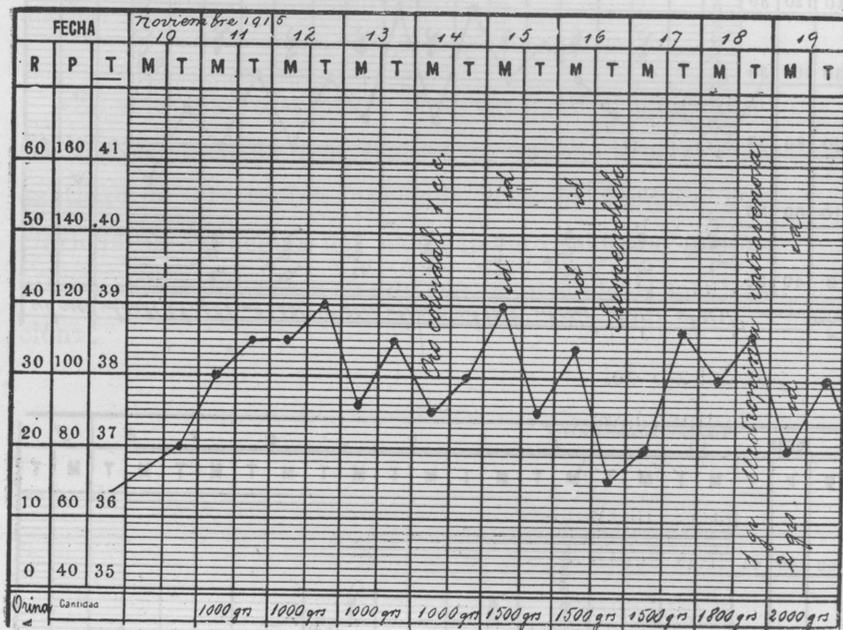
*Sistema nervioso.*—Reflejos disminuídos.

*Tratamiento.*—Se le inyecta oro coloidal (1 c. c.) teniendo el enfermo grandes reacciones, altas temperaturas, chuchos intensos, pero la temperatura permanece elevada.

Se hace urotropina intravenosa. El estado general me-

jora y su amodorramiento disminuye. Hay constipación. El bazo disminuye de tamaño, la orina aumenta en cantidad y se aclara.

Diciembre 21.—El enfermo completamente restablecido sale de alta.

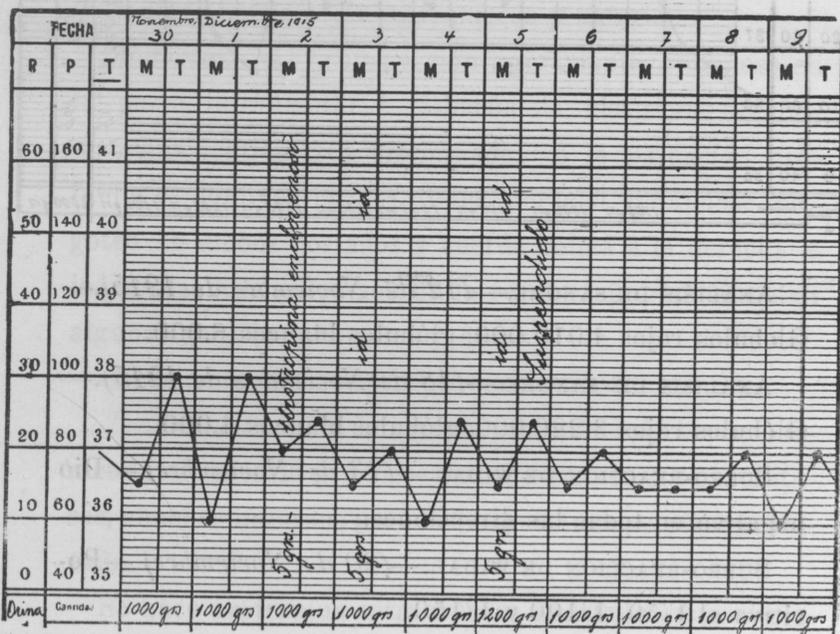
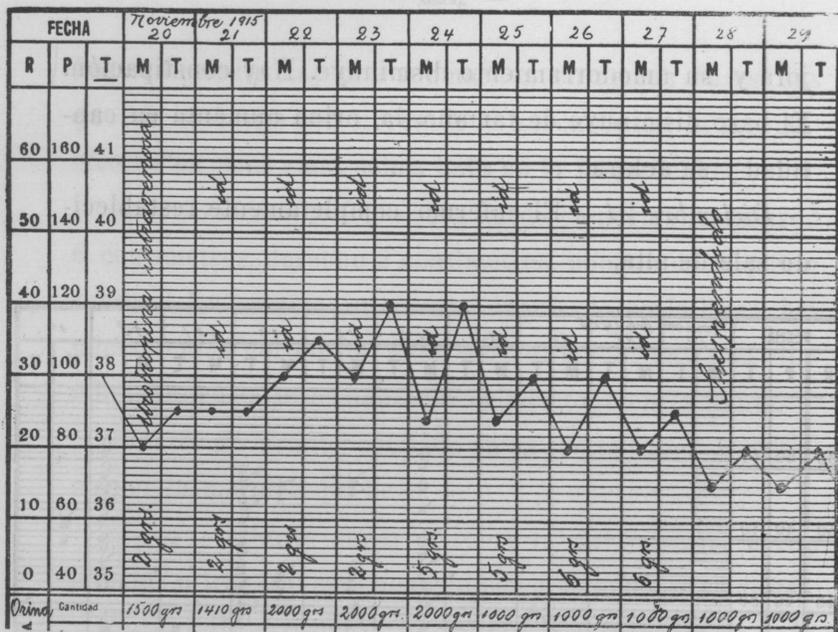


ANÁLISIS DE SANGRE.—(12 de Noviembre de 1915).—  
Globulos rojos 4.010.000, glóbulos blancos 6.000.

ANÁLISIS DE SANGRE.—(18 de Noviembre de 1915).—  
Glóbulos rojos 3.220.000, glóbulos blancos 4.000

SUERO-REACCIÓN DE WIDAL.—(13 de Noviembre).—Dió  
negativa en todas las direcciones.

SUERO-REACCIÓN DE WIDAL.—(20 de Noviembre).—Po-  
sitivo al 1/50, 1/100 y 1/150.



ANÁLISIS DE ORINA. —(13 de Noviembre).—Vestigios de albúmina. Diazo-reacción de Erhlich, negativa.

ANÁLISIS DE ORINA.—(18 de Noviembre).—0.33 ‰ de albúmina. Diazo-reacción de Erhlich, negativa. Sedimento: algunas células planas, algunos leucocitos, escasos hematíes.

«En este cuadro se puede observar aparte de la diuresis, los cambios de temperatura en razón directa a la cantidad de urotropina inyectada. Enseña también con claridad, la influencia del medicamento sobre la temperatura en las dos veces en que fué suspendida la medicación».

---

## Observación VI

HOSPITAL NACIONAL DE CLÍNICAS  
SERVICIO DEL PROF. ABEL AYERZA.—SALA IV

José Gómez, de 22 años, español, soltero de profesión repartidor.

Entrada 10 de Febrero de 1916. Alta 13 de Abril de 1916.

*Diagnóstico.*—Fiebre tifoidea.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—Sano hasta la enfermedad actual. Dice no haber tenido enfermedades venéreas. No es bebedor, es fumador.

*Enfermedad actual.*—Según el enfermo empezó hace unos 14 o 15 días por un dolor de cabeza acompañado de pérdida del apetito y decaimiento general. Se queja igualmente de tener un dolor generalizado en todo su cuerpo y de haber tenido fiebre. Desde que empezó su enfermedad es seco de vientre.

Ha perdido sus fuerzas.

*Estado actual.*—Sujeto bien constituido buen desarrollo óseo, excelente desarrollo muscular. Tinte moreno de la piel. No hay glanglios superficiales. Aspecto tifóideo. Cabeza chica dolicocefalo.

*Ojos.*—Hundidos, movilidad ocular normal, pupilas redondas e iguales que reaccionan a la luz y a la acomodación.

*Boca.*—Mucosa bien coloreada, hay estomatitis, lengua saburral, punta y borde rosados.

*Cuello.*—Largo, relieves musculares normales, no hay ingurgitación venosa ni latidos arteriales.

*Torax.*—Bien conformado, buena excursión respiratoria.

*Pulmones.*—Vibraciones normales, percusión normal, submatitez en la clavícula derecha.

*Límites.*—Borde anterior derecho 5° espacio, borde anterior izquierdo 4ª costilla, borde posterior 11° y 12ª.

*Auscultación.*—Murmullo vesicular normal, vértice derecho expiración prolongada.

*Corazón.*—Punta no se vé ni se palpa. Se percute en el segundo espacio intercostal por dentro del mamelón. Diámetro izquierdo 8 centímetros. Diámetro derecho 2.5 centímetros.

*Auscultación.*—Tonos normales; pulso regular, igual, dícroto; tensión máxima 10, tensión mínima 5 con el Pachon.

*Abdomen.*—Manchas lenticulares en discreto número;

sudamina ocupando toda la pared abdominal. Timpanismo, abdomen excavado.

*Hígado.*—Borde superior 5ª costilla, borde inferior (percutorio) tres traveses de dedo por encima del reborde.

*Bazo.*—Palpable.

Gorgoteo de la fosa iliaca derecha.

*Sistema nervioso.*—Depresión intelectual, motilidad normal. Reflejos sensitivos, tendinosos, cutáneos y mucosos normales. Reflejo conjuntival no existe.

*12 de Febrero.*—Se inicia el tratamiento de urotropina intravenoso.

*14 de Ferrero.*—Rápidamente los fenómenos generales desaparecen sobre todo su astenia y hebetud.

*Febrero 22.*—Después de 4 días de apirexia, vuelve su temperatura a subir.

*Marzo 13.*—Después de una temporada en que la realimentación se inicia, vuelve a subir la temperatura; su bazo vuelve a ser palpable; se le suministra aceite de ricino. La diuresis es grande.

*Marzo 22.*—El enfermo sigue muy bien.

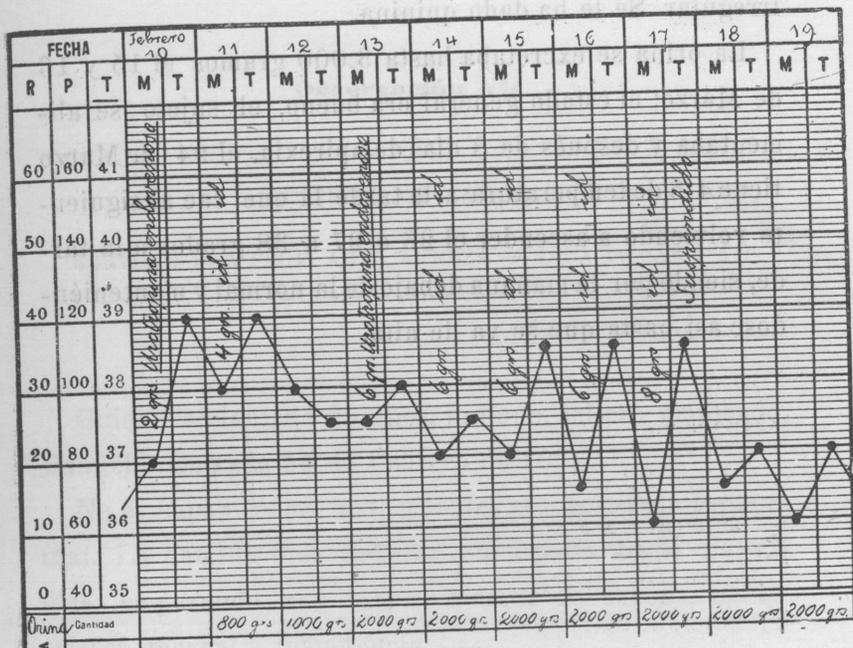
*Abril 13.*—El enfermo es dado de alta completamente restablecido.

ANÁLISIS DE SANGRE.—(12 de Febrero).—Glóbulos rojos 4.960.000, glóbulos blancos 5.200.

ANÁLISIS DE SANGRE.—(15 de Febrero).—Fórmula roja 5.000.000; fórmula blanca 7.400.

SUEROREACCIÓN DE WIDAL.—Positiva franca al 1/50 y 1/100; positiva débil 1/150.

ANÁLISIS DE SANGRE.—(19 de Febrero).—El hemocultivo ha desarrollado abundantes colonias de bacilos de Eberth.



ANÁLISIS DE ORINA.—(11 de Febrero). No se nota nada de particular. En el examen del sedimento se encuentran algunas células planas, regular cantidad de leucocitos granulados, escasos hematies.

No se precisa dar gran explicación del cuadro y de la temperatura de este sujeto, pues se ve con bastante claridad la acción de la urotropina no solo sobre la curva térmica, sino también la eficacia sobre la diuresis que

aumentó enormemente aclarándose la orina enseguida. El último día del tratamiento (17 de Febrero) se le hacen 8 gramos intravenso que tolera perfectamente.

Este enfermo sigue bien con grandes periodos de apirexia y pequeños periodos de temperatura escasa y muy irregular. Se le ha dado quinina.

La orina se excretaba hasta 3.000 gramos el 15 y 16 de Marzo; el estado general era bueno, el sujeto se alimentaba y después de 8 días de apirexia, el 24 de Marzo tiene  $4/5$  de temperatura a la tarde la que cae al siguiente volviendo a ascender el 26 o 27 a 38 grados a la tarde, siendo por la mañana debajo de la normal y manteniéndose así hasta que se va de alta.

---

## Observación VII

HOSPITAL DE CLÍNICAS

SERVICIO DEL PROF. ABEL AYERZA.—SALA IV CAMA 10

Guido Calciani, de 25 años, italiano, soltero, empleado, Banfield. Entrada 24 de Febrero de 1917.

No es capaz de dar antecedentes por su estado intelectual. La familia dice haberse enfermado desde hace 5 días, empezando con fuertes dolores de cabeza, decaimiento general e inapetencia.

*Estado actual.*—Sujeto de regular estatura, escaso pánículo adiposo, buen desarrollo óseo y muscular. Decúbito dorsal. Facies estúpida, no reacciona a las preguntas que se le dirige.

*Ojos.*—La motilidad es imposible constatarla, las pupilas reaccionan a la luz, son iguales y redondas.

*Boca.*—Labios llenos de fuliginosidades lo mismo que los dientes y encías; lengua seca requiebrada, hay sufu-

ciones sanguíneas pequeñas. Cuello corto, relieves normales, no hay ingurgitación venosa.

*Tórax.*—Excursión disminuida, vibraciones imposibles de tomar. Percusión: submatitez del vértice y base del pulmón izquierdo. A la auscultación se oyen en el vértice un soplo suave en los dos tiempos, en el resto abundantes rales de pequeño y mediano calibre al fin de la inspiración. Hay escasa tos sin expectoración.

*Aparato circulatorio.*—La punta ni se ve ni se palpa; se percute en 5.º espacio intercostal. Diámetro izquierdo 9 centímetros. Diámetro derecho 3 centímetros.

*Auscultación.*—Tonos normales, alejados. No hay ruidos sobreagregados. Pulso regular, igual, tensión máxima 17 y mínima 8 con el Pachon.

*Abdomen.*—Excavado cubierto de manchas lenticulares, que desaparecen a la presión. Hay ligera sensibilidad dolorosa en la fosa ilíaca derecha.

*Higado.*—Borde superior en la 5ª costilla, borde inferior reborde costal. Altura 12 centímetros.

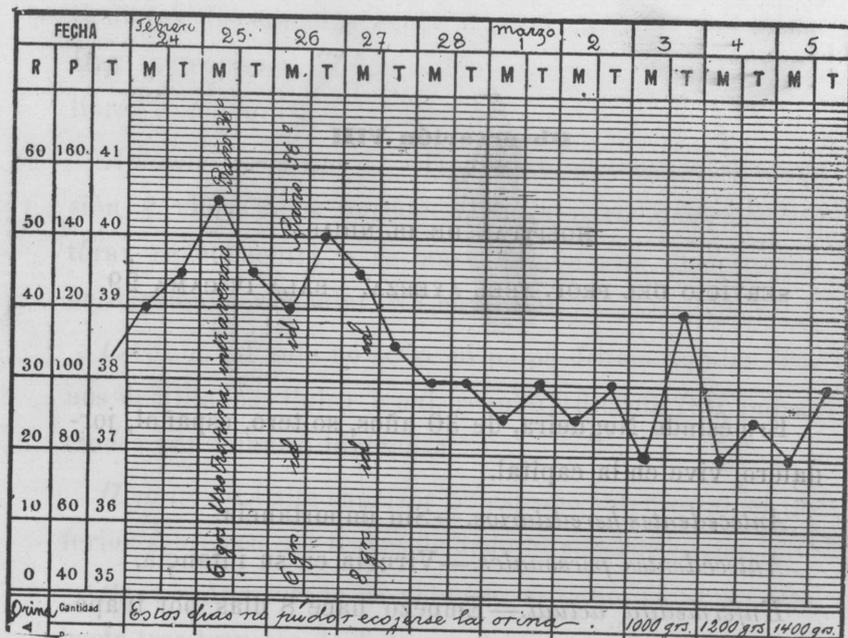
*Bazo.*—Se palpa, límites percutorios 13 por 8 centímetros.

Es un constipado, que sólo se pueden obtener deposiciones con enemas.

En las manos y pies se observan una serie de manchas semejantes a las observadas en el abdomen.

*Sistema nervioso.*—El enfermo está en desorientación completa, de algunos momentos de estupor pasa a otros de delirio de acción, que es menester contenerlo.

Sensibilidad y motilidad trastornados por el estado intelectual.



ANÁLISIS DE SANGRE

(24 de Febrero). Glóbulos rojos 4.800.000. blancos 7.000

(3 de Marzo) » » 4.710.000 » 10.000

(12 de Marzo) » » 4.550.000 » 6.000

Hemocultivo.—Ha dado siempre resultado negativo.

SEROREACCIÓN DE WIDAL

(26 de Febrero y 5 de Marzo) negativos.

(13 de Marzo) al 1/50, positivo; 1/100 y 1/150 positivo débil.

### Observación VIII

HOSPITAL DE CLÍNICAS

SERVICIO DEL PROF. ABEL AYERZA.—SALA IV CAMA 29

Ermesindo Nogueira, de 30 años, soltero, español, jornalero, vive en la capital.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—Viruela en su infancia.

*Enfermedad actual.*—Empezó hace 8 días por inapetencia y falta de fuerzas, cefaleas intensas. Insomnio. Lengua saburral. Temperatura alta. A los cuatro días diarrea (5 o 6 deposiciones diarias). Desde entonces hasta hoy ha permanecido en las mismas condiciones por lo que ingresa a este servicio. Orinas escasas.

*Estado actual.*—Sujeto de regular estado de nutrición, gran postración. Inteligencia algo obtusa. Hay subdelirio. Decúbito dorsal.

*Facies.*—Simétrica, sonrosada, gran estado de indiferentismo intelectual. Pupilas iguales reaccionan normalmente. Lengua seca y saburral.

*Cuello.*—Nada de anormal.

*Tórax.*—Simétrico, diámetros normales.

*Abdomen.*—Se observan gran número de manchas lenticulares, diseminadas hasta la parte anterior del tórax. Hay meteorismo, es depresible e indoloro. Fosas ilíacas libres e indoloras.

*Aparato respiratorio.*—Tipo costo-abdominal. Percusión y vibraciones normales. En la parte posterior del tórax se encuentra a la auscultación una disminución del murmullo vesicular. No hay rales.

*Corazón.*—Punta no se ve ni palpa. Ritmo regular. Tonos debilitados. Pulso igual, regular, dicoto (80 pulsaciones por minuto) hipotenso.

*Hígado.*—Límite superior 5º espacio intercostal, el inferior sobrepasa un traves de dedo el reborde costal.

*Bazo.*—Aumentado de volumen, se palpa en el reborde hasta tres traveses de dedo por debajo.

*Orinas.*—Escasas. Heces diarreicas (3 a 5 por día).

*Tratamiento.*—En este sujeto se comienza el día 5 de Marzo con una inyección endovenosa de urotropina (tres gramos). Se aumenta la dosis los días subsiguientes. Tiene abundantes epistaxis durante varios días. Se le inyectaron hasta ocho gramos de urotropina.

En este sujeto la temperatura no se modificó en ningún modo satisfactorio; ha continuado su curso más o menos normal con pocas variaciones. En cambio, la diuresis ha aumentado visiblemente pasando siempre después del

tratamiento por sobre 2.000 gramos en las 24 horas y llegando en una ocasión a 3.000 gramos. Junto con esto el estado general mejoró algo, el sujeto se despejó un poco más que en su fecha de ingreso.

Es el único caso poco satisfactorio.

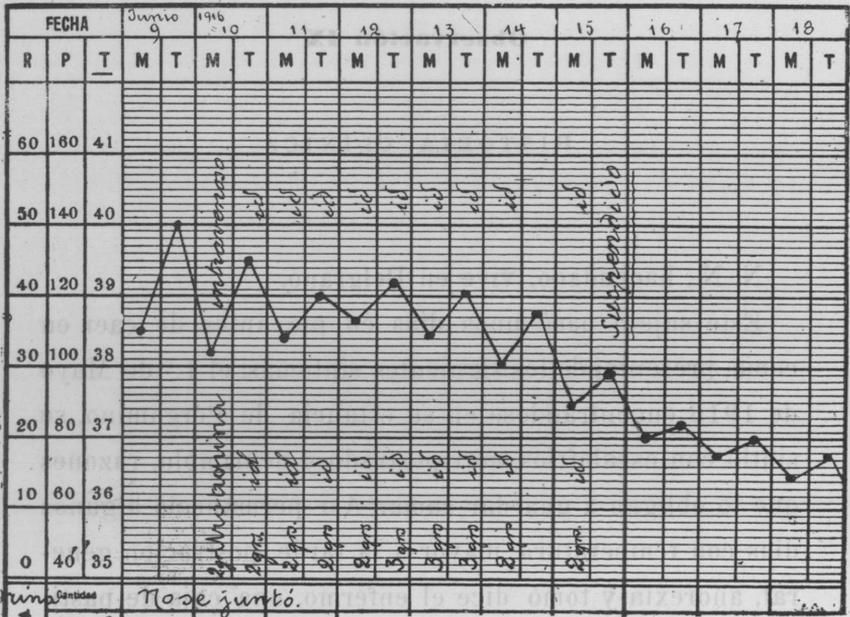
## Observación IX

### HISTORIA CLÍNICA

N. N., hacendado, vive en Belgrano.

Este sujeto pasó unos días en pie antes de caer en cama, presentando los siguientes síntomas: el 1.º de Mayo de 1916 encontrándose en su estancia de Pergamino, se sintió con escalofríos, muy postrado y deprimido, razones que lo obligan a guardar cama. Así permaneció algunos días con temperatura mayor a la tarde, postración general, anorexia y tomó dice el enfermo, una caja de pastillas de bromoquinina en dos días, ocasionándole una gran diarrea. Se levantó a los pocos días permaneciendo hasta el 12, algo mejorado pero muy débil, moviendo su vientre todos los días y llamándole la atención el fétido olor de las deyecciones. El día 12 se sintió nuevamente afebrado, deprimido y postrado, razón por la cual se mete nuevamente en cama. El día 15 se levanta nuevamente, pero siempre débil y deprimido con fiebre a las tardes. Se decide el 25 a venir a Buenos Aires.

*Estado actual.*—Visto en los primeros días de Junio por el Dr. Cibils Aguirre y más tarde por el Prof. Ayerza, constatan que en los días 8 y 9 de Junio la temperatura llega a 40 grados centigrados a la tarde y hacen diag-



nóstico de fiebre tifoidea. Bazo, lengua seca, estado adinámico, en fin todos los caracteres de fiebre tifoidea. Se comienza inmediatamente el tratamiento con urotropina intravenosa, en la forma que indica el cuadro, con dos inyecciones en el día.

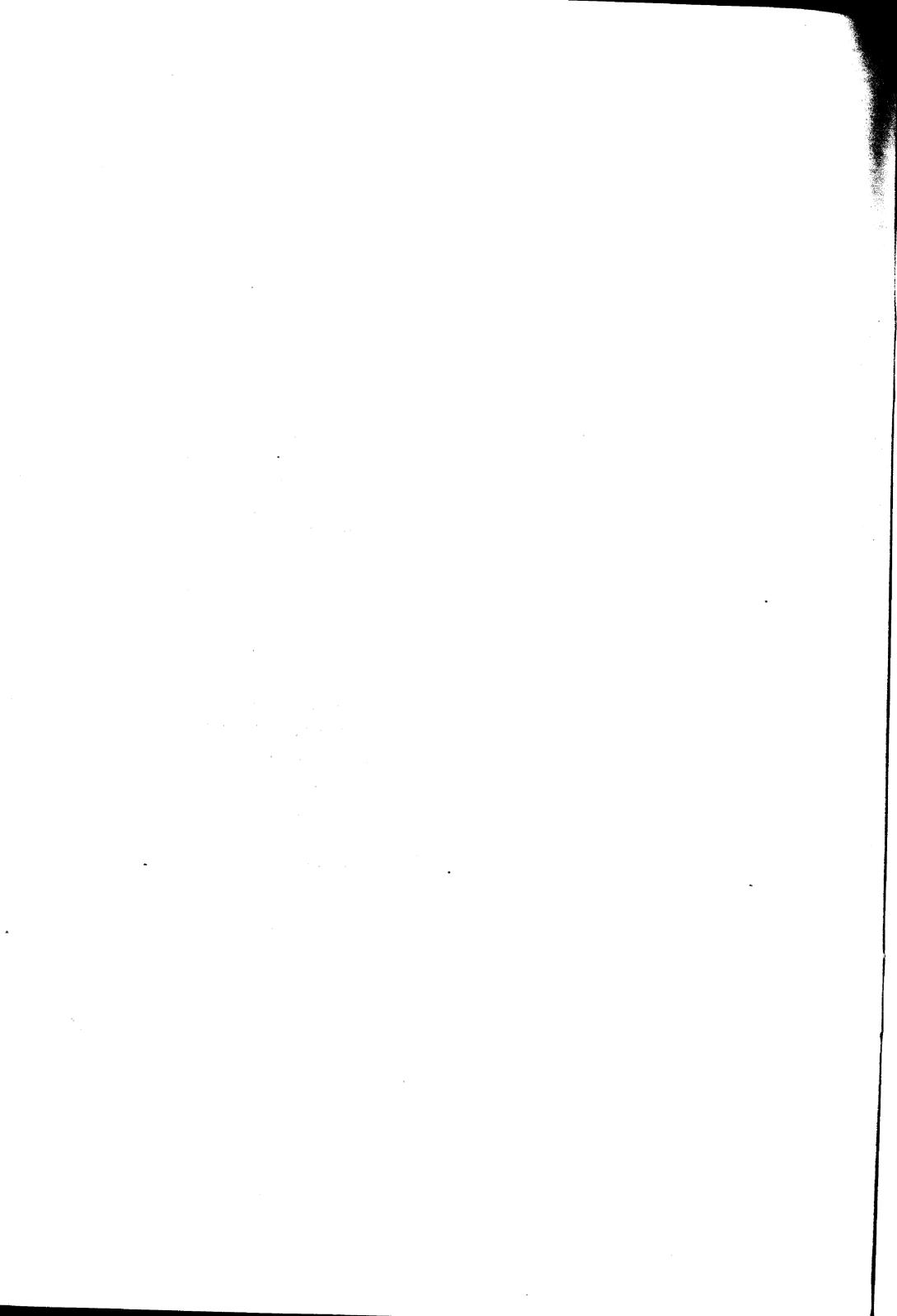
Desde el día siguiente del tratamiento la orina aumenta, la lengua se humedece, el estado tífico desaparece y el sujeto dice: «realmente las inyecciones me mejoran».

La temperatura sigue el curso que indica el cuadro y

el estado general mejora por completo. El 17 de Junio llega la temperatura a la normal por la tarde, y desde ese día no vuelve a ascender por sobre 37 grados centígrados.

El día 15 se suprimió el tratamiento de urotropina.





Buenos Aires, Abril 11 de 1917

Nómbrese al señor Consejero Dr. Gregorio Araoz Alfaro, al profesor titular Dr. Juan B. Señorans y al profesor suplente doctor Ignacio Imaz, 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».

E. BAZTERRICA

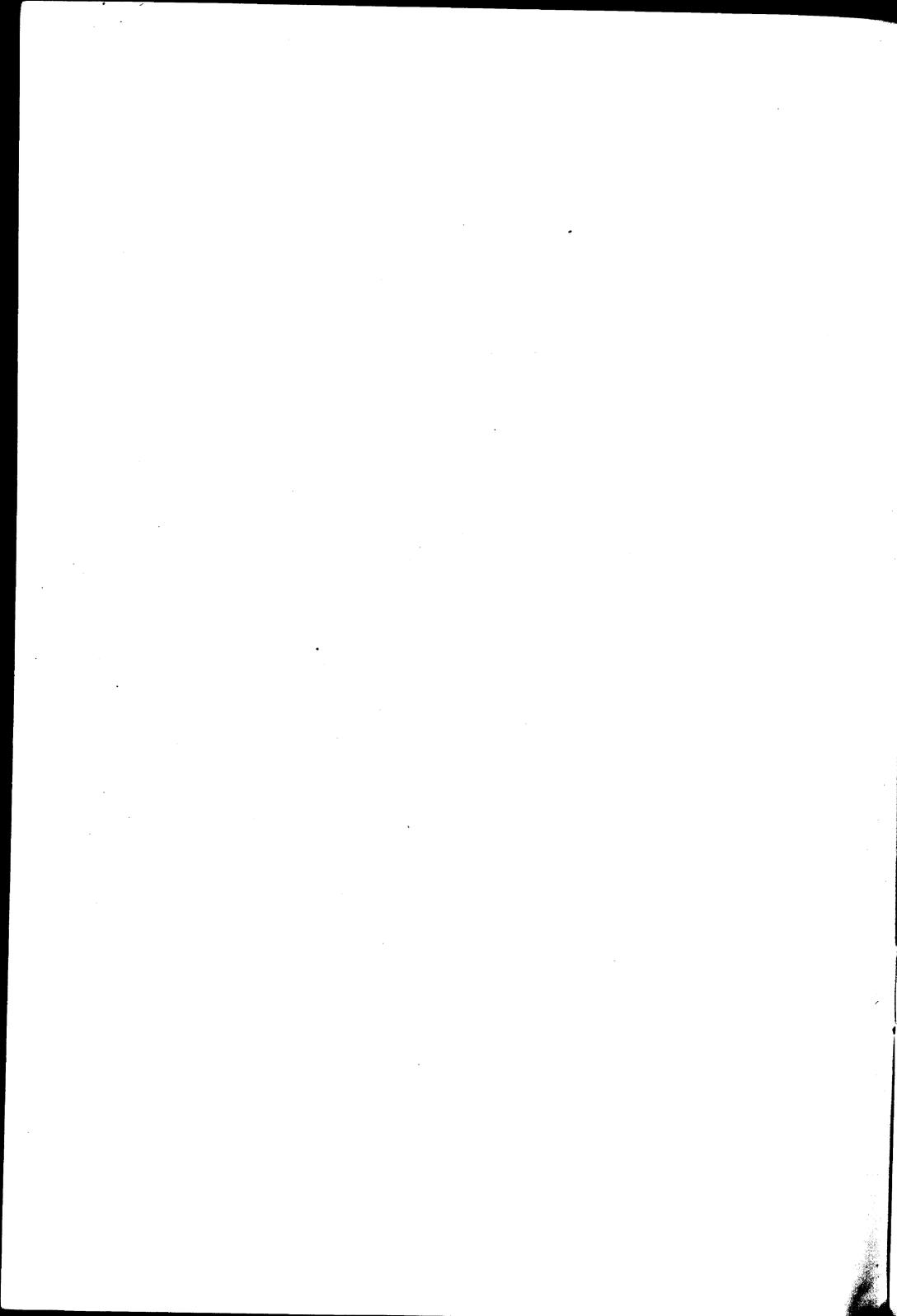
*J. A. Gabastou*  
Secretario

Buenos Aires, Abril 26 de 1917

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta número 3246 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión de acuerdo con la Ordenanza vigente.

E. BAZTERRICA

*J. A. Gabastou*  
Secretario



## PROPOSICIONES ACCESORIAS

---

### I

Valor comparativo de la urotropina y de las vacunas en el tratamiento de la fiebre tifoidea.

*G. Araoz Alfaro.*

### II

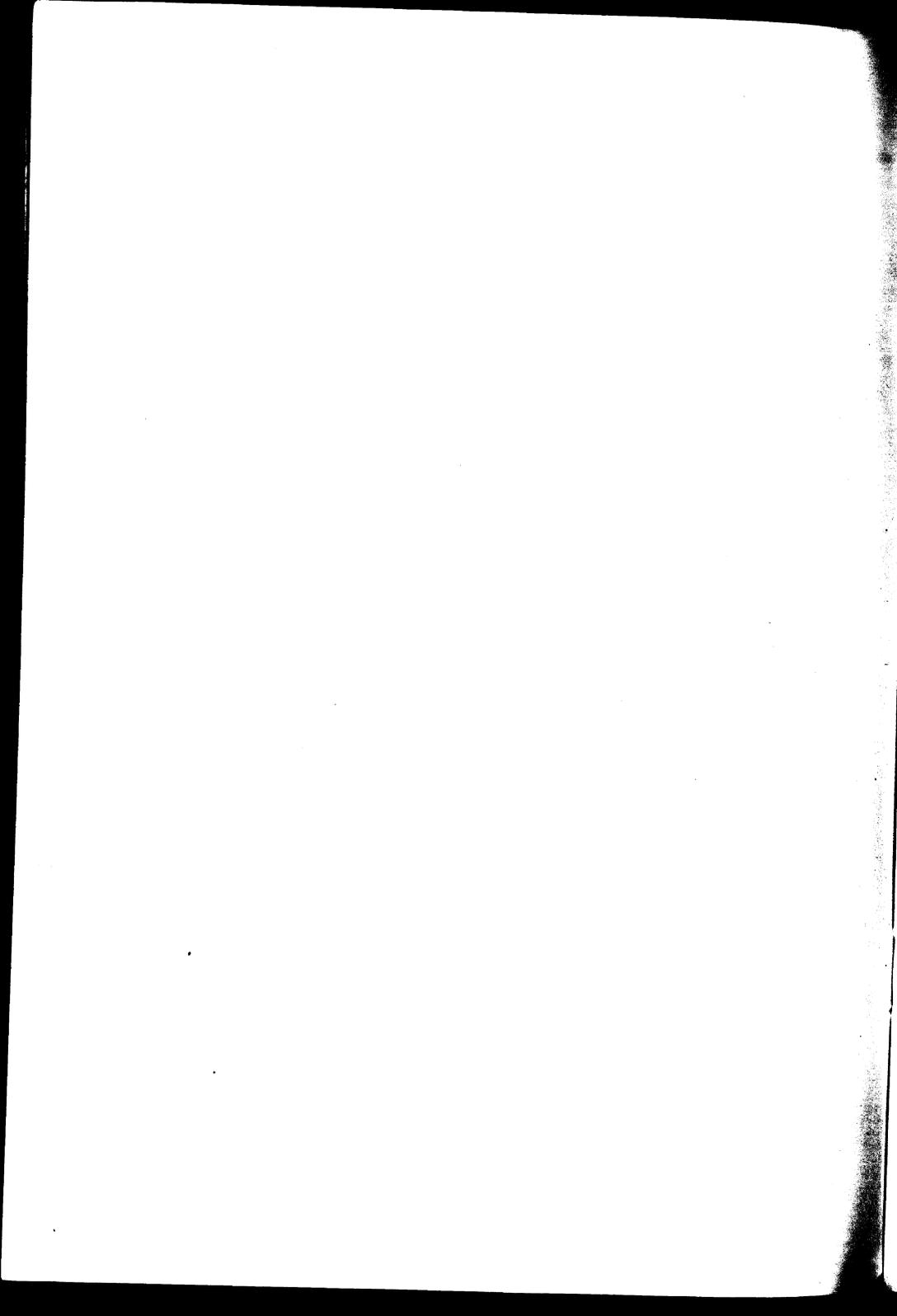
Influencia de la urotropina y el formol en el cultivo del Eberth.

*J. B. Señorans.*

### III

Proflaxia de la fiebre tifoidea.

*I. Imaz.*



## BIBLIOGRAFÍA

---

Anales de Merck.

*V. Audibert.*—Le processus éberthien.

*S. J. Crowe.*—On the escretion of urotropin in the bile and pancreatic juice.—Johns Hopkins Hospital Bulletin. Abril 1908.

*S. J. Crowe.*—Urotropin in the treatment of sistematic infecions, with a special emphasis upon its use ad a prophylactic.—Bull. the Johns Hopkins Hosp. 24 Oct. 1912.

*Flexner y Clark.*—Les nouveaux remedes, 1911, pág. 318.

*Cammidge.*—La urotropina en las infecciones urinarias de fiebre tifoidea.—The british medical journal, 1900, n.º 2046.

*A. Chauffard.*—La urotropina en la fiebre tifoidea e infecciones biliares.—La Semaine medicale, 8 Mars, 1911.

*J. Castaigne y H. Paillard.*—Acción de la urotropina en la fiebre tifoidea.—Le Journal Medical Français, 31 Oct. 1913, página 433.

*Dopter.*—Patología interna.

*G. Gaglio.*—Farmacología e terapia, 1910.

*Harton Smith.*—The British Medical Journal, 1900, n.º 2049.

*R. Hilbert.*—Müchener Medizinische Wochenschrift, 1910, n.º 28.

Lancet The, 30 Junio, 1900, pág. 174.

*Mazza Salvador.*—Tratamiento de los portadores de gérmenes.—Trabajo presentado al Congreso Americano de Ciencias Sociales de Tucumán, 1916.

- G. Malan.*—Gazzeta degli ospedali e delle cliniche, 1912 n.º 31.
- A. Manquat.*—Terapéutica, 1912.
- G. Puchet.*—Farmacologia et materie medicale, 1907.
- Queiroz Amelio A. de.*—A urotropina no tratamento da fiebre tifoide.—Tesis, Julio 1914, Porto.
- Patrick F. C.*—Urotropina en las neumonías.—The Boston Medical and Surgical Journal, 1911, I, pág. 842.
- H. Triboulett y Levy.*—Acción de la urotropina en la fiebre tifoidea.—Presse medical, 22 Feb. 1913, pág. 145.
- H. Triboulett y F. Levy.*—La urotropina en la fiebre tifoidea, por inyecciones hipodérmicas.—Revue Société de Thérapeutique, 23 Abril, 1913.
- Vichenzo Chirone.*—Materia médica e terapéutica.
- Urotropin.*—Quantitative Bestimmung in Harn, I, 930.—Jahresbericht in der Gesamten medicine, 1911.

30423



