



Año 1918

N. 3454

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

PROFILAXIA ANTITIFICA

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

LUIS MARIA IGLESIAS

Practicante menor y mayor por concurso del Hospital de Niños
1915-1916-1917

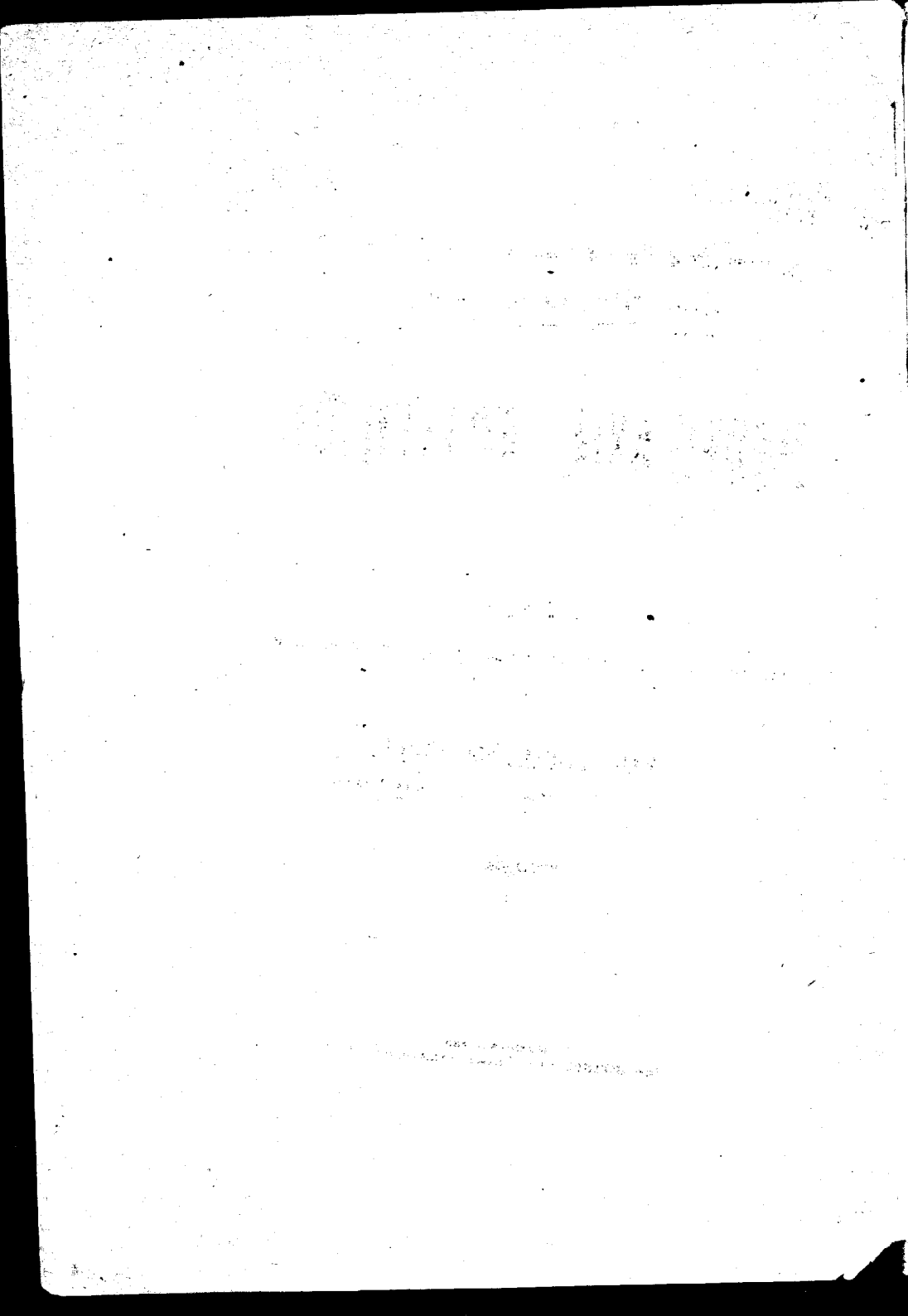


BUENOS AIRES

IMP. BOSSIO & BIGLIANI - CORRIENTES 3151

1918

Mix. B. 25/10



PROFILAXIA ANTITIFICA

Año 1918

N. 3454

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

PROFILAXIA ANTITIFICA

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

LUIS MARIA IGLESIAS

Practicante menor y mayor por concurso del Hospital de Niños
1915-1916



BUENOS AIRES

IMP. BOSSIO & BIGLIANI - CORRIENTES 3151
1918

U
15.10

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

Artículo 162 del R. de la Facultad.

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Presidente

DR. D. DANIEL J. CRANWELL

Vice-Presidente

DR. D. MARCELINO HERRERA VEGAS

Miembros Titulares

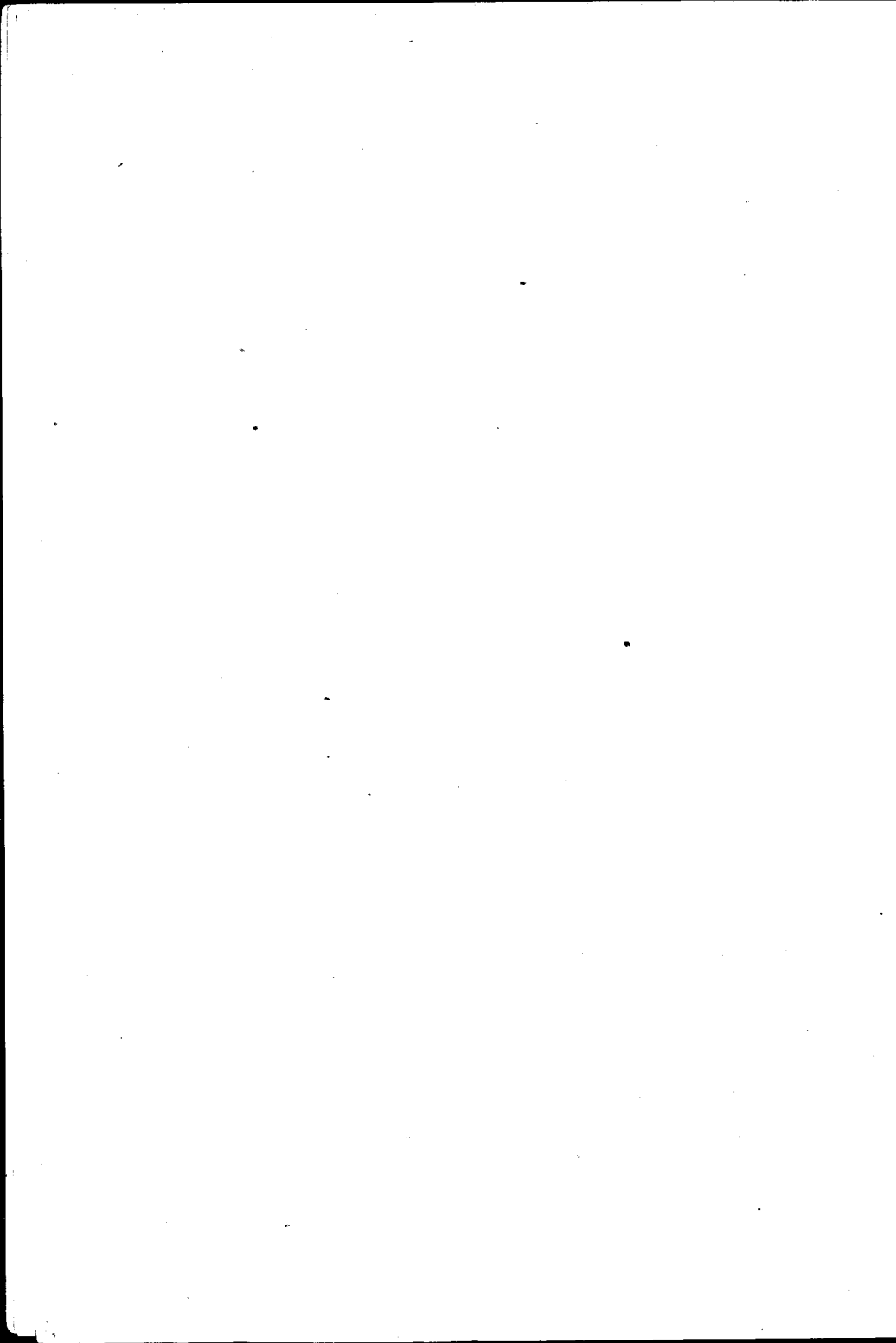
1. DR. D. EUFEMIO CUBALES
2. » » PEDRO N. ARATA
3. » » ROBERTO WERNICKE
4. » » JOSÉ PENNA
5. » » LUIS GÜEMES
6. » » ELISEO CANTÓN
7. » » ANTONIO C. GANDOLFO
8. » » ENRIQUE HAZTERRICA
9. » » DANIEL J. CRANWELL
10. » » HORACIO G. PIÑERO
11. » » JUAN A. BOERI
12. » » ANGEL GALLARDO
13. » » CARLOS MALBRÁN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

Secretario General

Vacante

Secretario

DR. D. ANTONIO C. GANDOLFO



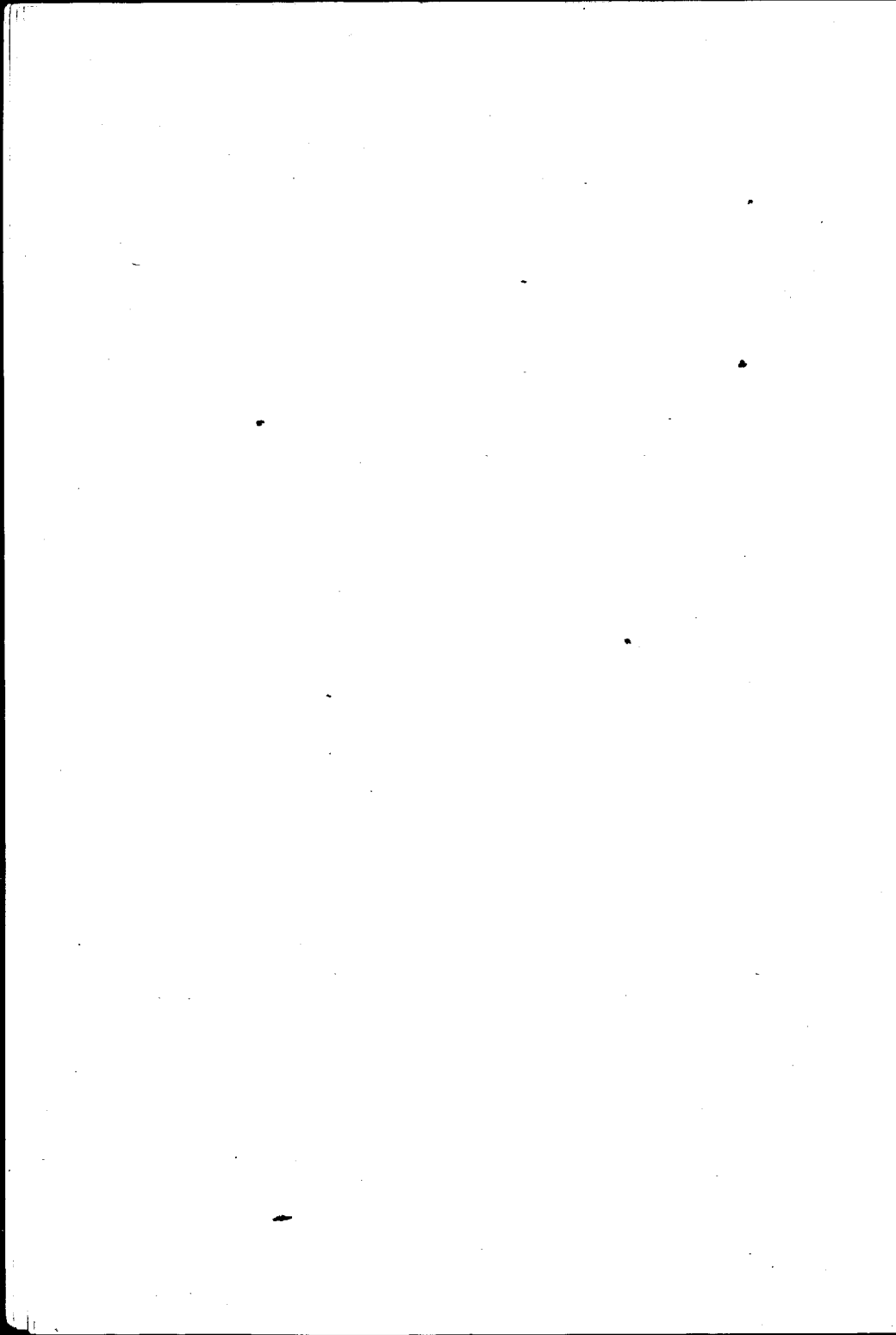
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



ACADEMIA DE MEDICINA

Miembros Honorarios

1. DR. D. TELÉMACO SUSSINI
2. » » EMILIO R. CONTI
3. » » OLINDO DE MAGALHAES
4. » » FERNANDO VIDAL
5. » » ALOYSIO DE CASTRO
6. » » CARLOS CHAGAS
7. » » MIGUEL DE OLIVEIRA COUTO



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

CONSEJO DIRECTIVO

Decano

DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA

Vice Decano

DR. D. DOMINGO CABRED

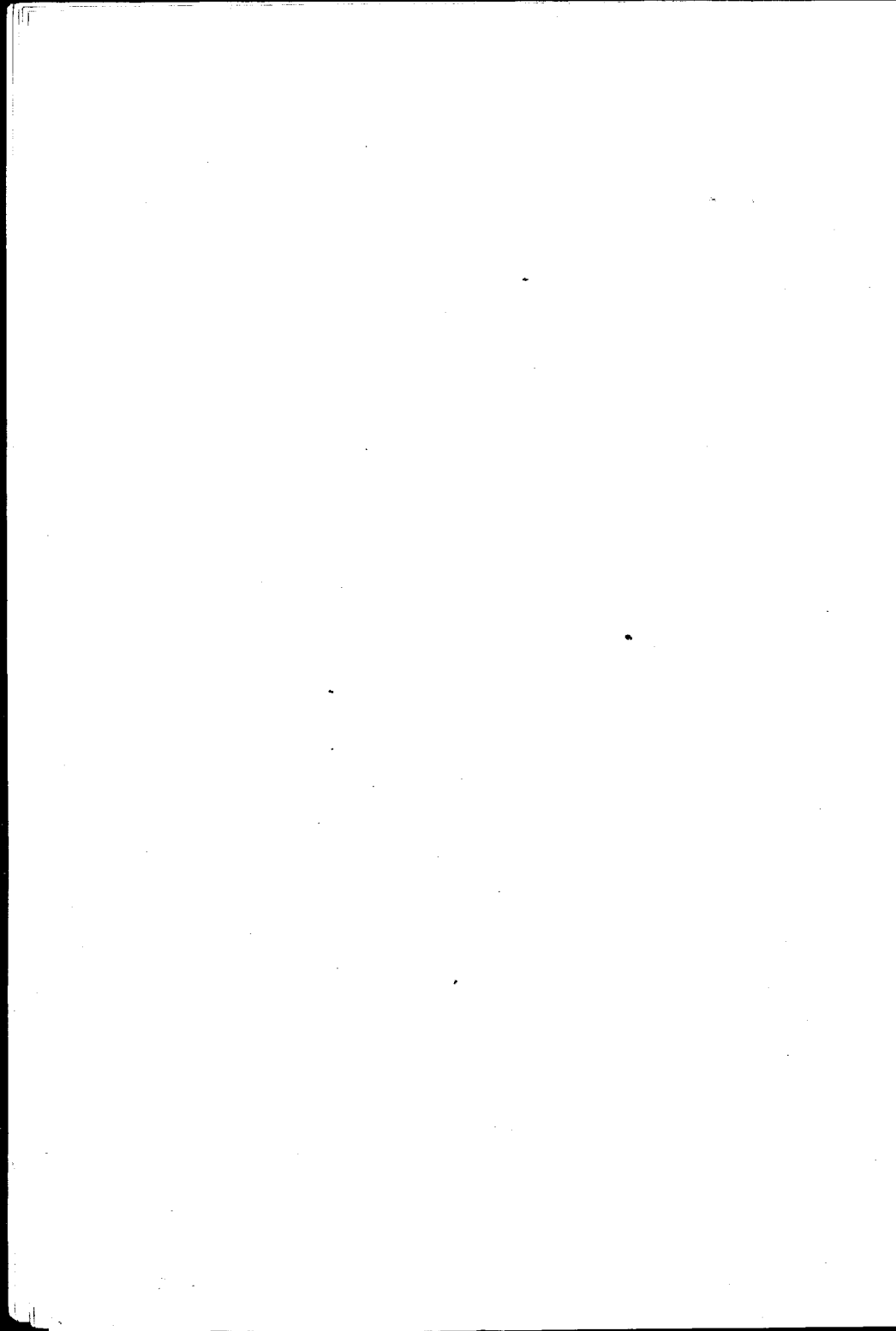
Consejeros

- 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)
 - » » FAÑOR VELARDE
 - » » IGNACIO ALLENDE
 - » » MARCELO VIÑAS
 - » » 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

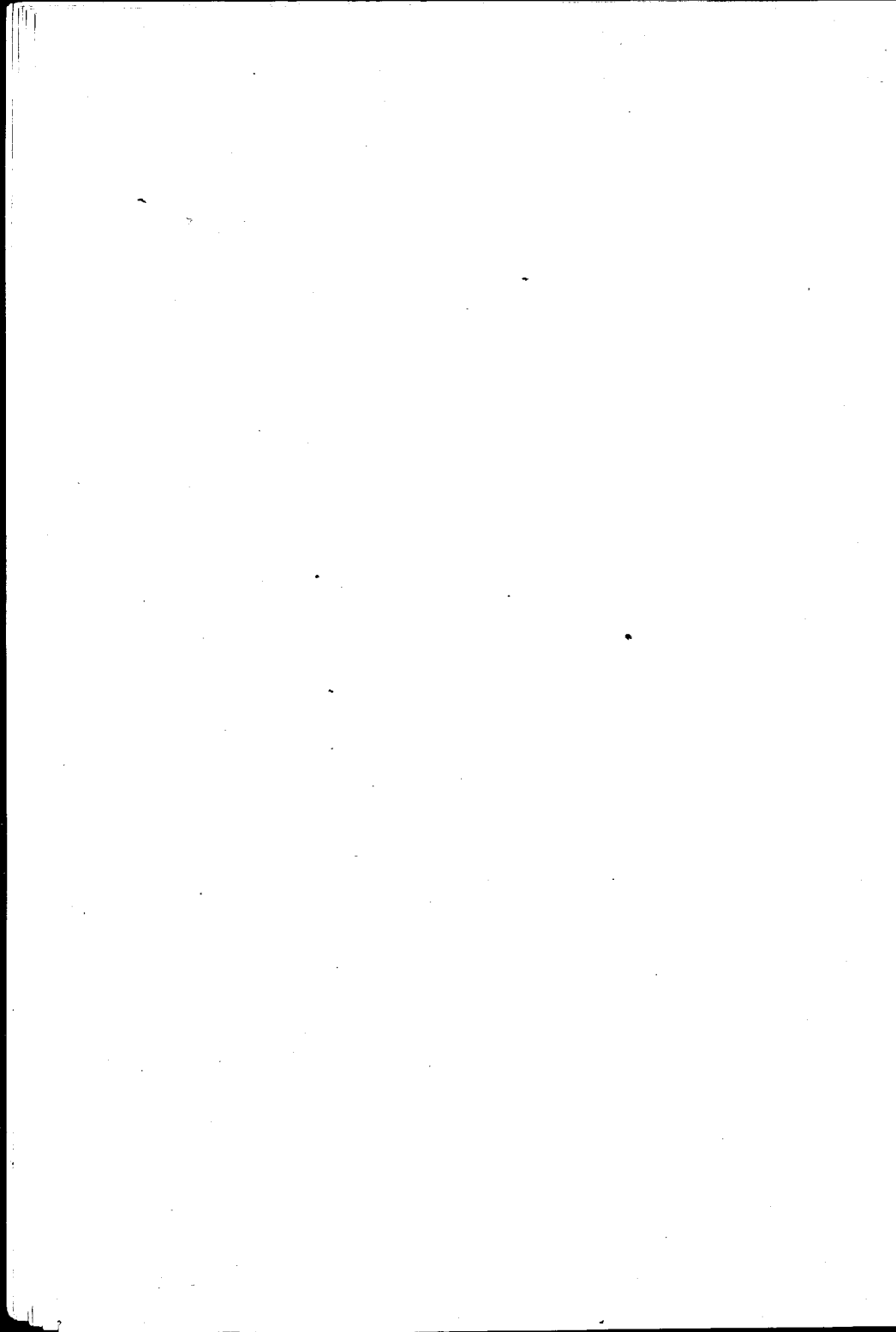
» FRANCISCO DE VEYGA

» ELISEO CANTÓN

» JUAN A. BERRI

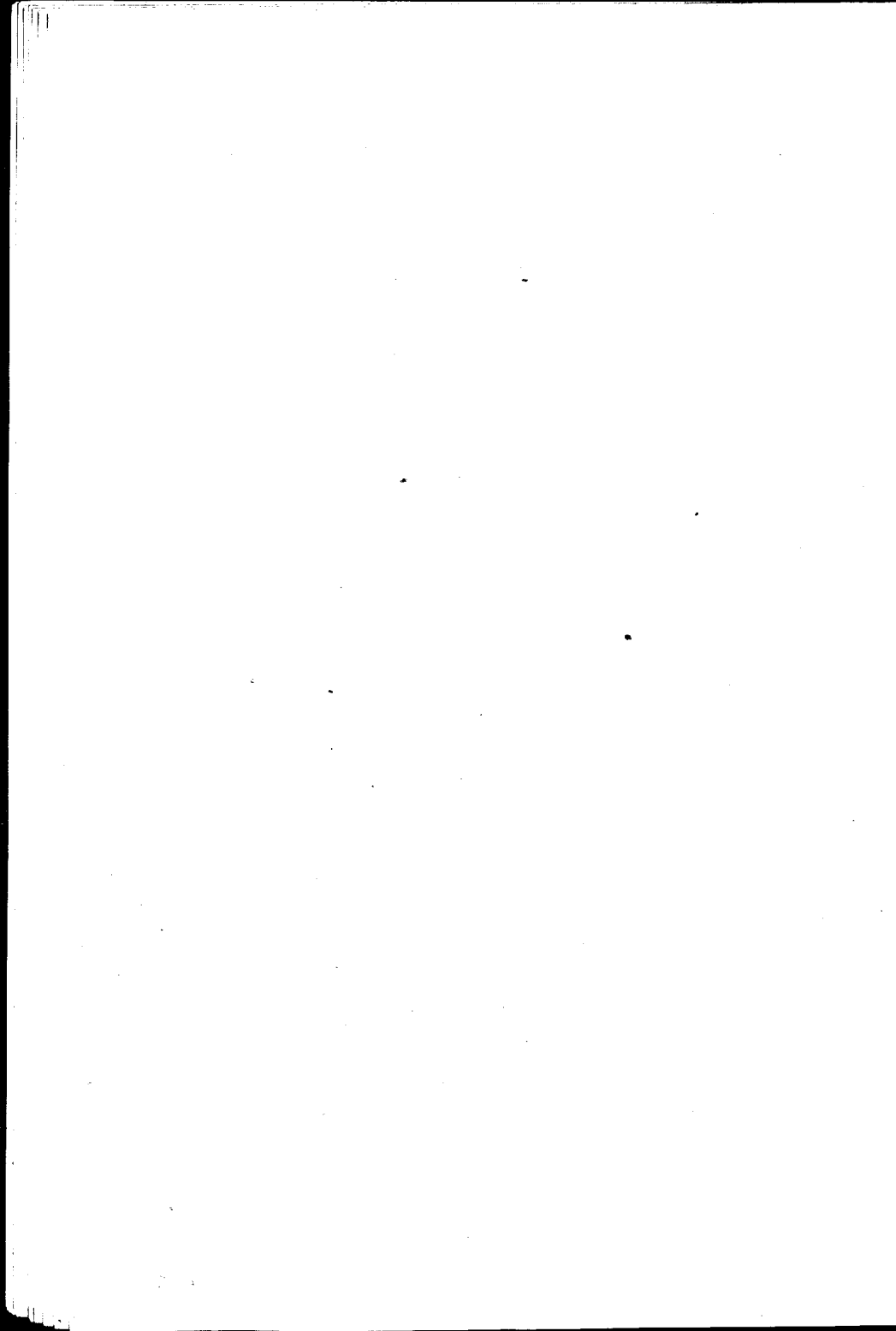
» FRANCISCO A. SICARDI

» TELÉMACO SUSINI



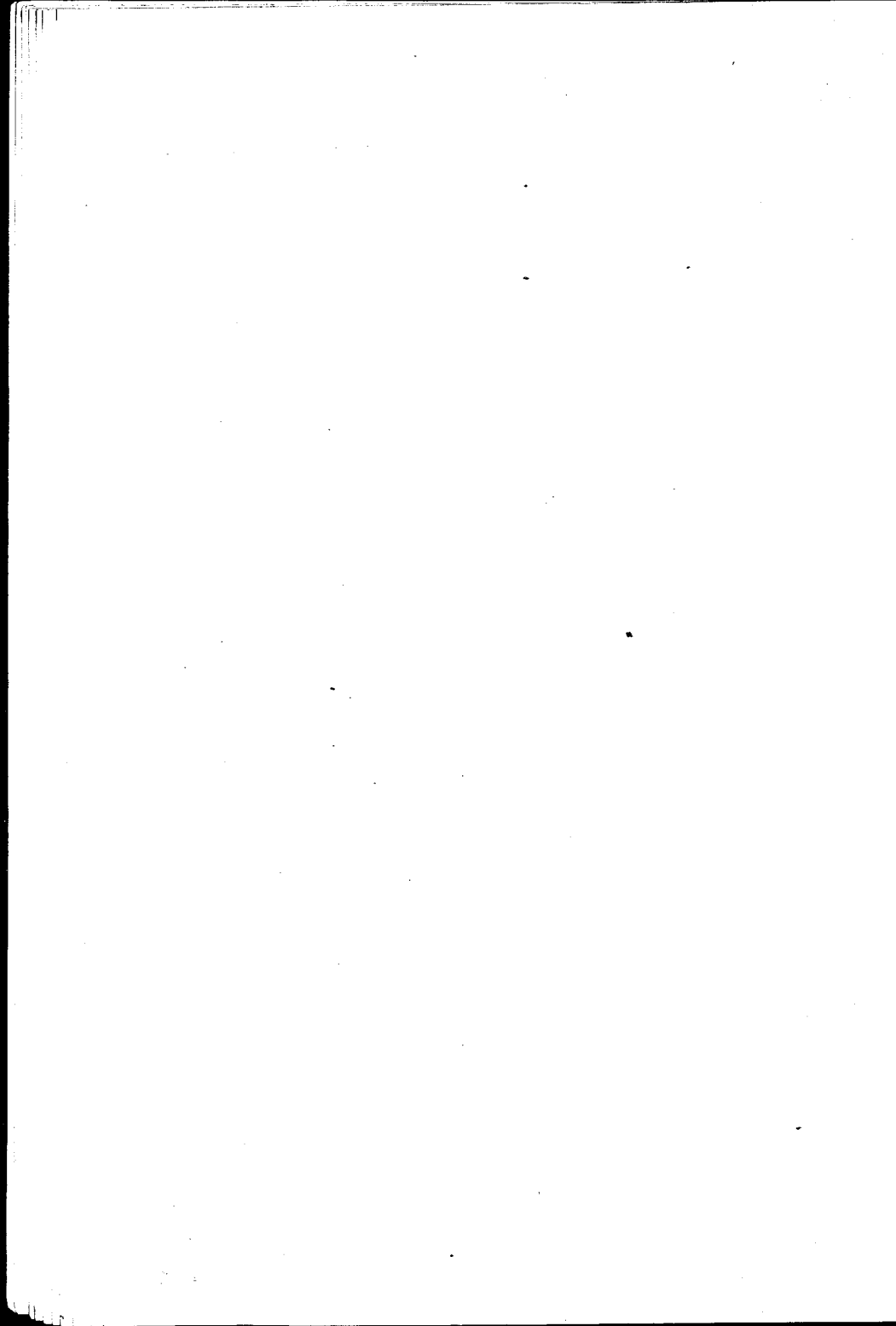
ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica	DR. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica	» LUCIO DURAZONA
	» RICARDO S. GÓMEZ
Anatomía Descriptiva	» RICARDO SARMIENTO LASTUR
	» JOAQUÍN LÓPEZ FIGUEROA
	» PEDRO BELOU
Histología	» RODOLFO DE GAINZA
Física Médica	» ALFREDO LANARI
Fisiología General y Humana.	» HORACIO G. PIÑERO
Bacteriología	» CARLOS MALBRAN
Química Biológica	» PEDRO J. PANDO
Higiene Pública y Privada.....	» RICARDO SCHATZ
Semiología y ejercicios clínicos	» GREGORIO ARÁOZ ALFARO
Anatomía Topográfica	» DAVID SPERONI
Anatomía Patológica	» AVELINO GUTIÉRREZ
Materia Médica y Terapéutica.	* (VACANTE)
Patología Externa	» JUSTINIANO LEDESMA
Medicina Operatoria	» DANIEL J. CRANWELL
Clínica Dérmato-Sifilográfica.	» LEANDRO VALLE
Clínica Génito-urinaria.....	» (Vacante).
Toxicología Experimental.....	» PEDRO BENEDIT
Clínica Epidemiológica.....	» JUAN B. SEÑORÁNS
Clínica Oto-rino-laringológica.	» JOSÉ PENNA
Patología Interna.....	» EDUARDO OBEJERO
Clínica Oftalmológica.....	» MARCIAL V. QUIROGA
	» ENRIQUE B. DEMARÍA
	» LUIS CÚEMES
» Médica.....	» LUIS AGOTE
	» IGNACIO ALLÉNDE
	» 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
Clínica Ginecológica.....	» ENRIQUE BAZTERRICA



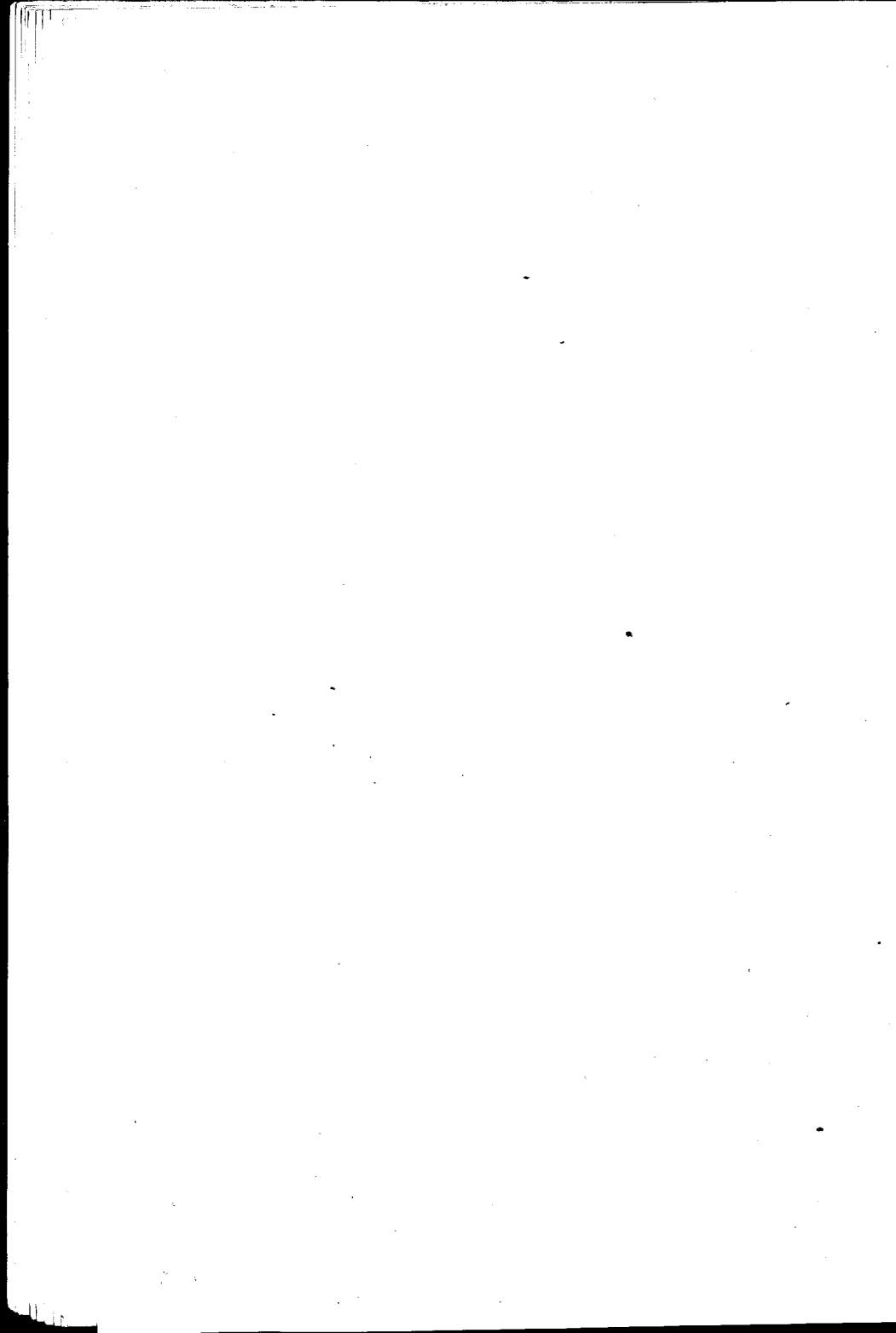
ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos extraordinarios
Botánica Médica.....	DR. RODOLFO ENRÍQUEZ
Zoología	» DANIEL J. GREENWAY
Histología normal.....	» JULIO G. FERNANDEZ
Física Médica.....	» JUAN JOSÉ GALIANO
	» JUAN CARLOS DELFINO
Bacteriología.....	» LEOPOLDO URIARTE
	» ALOIS BACHMANN
Anatomía Patológica.....	» JOSÉ BADÍA
Higiene Médica.....	» FELIPE A. JUSTO
Clinica Dérmato-Sifilográfica..	» MAXIMILIANO ABERASTURY
Clinica génito-urinaria.....	» BERNARDINO MARAINT
Patología externa.....	» CARLOS ROBERTSON LAVALLE
Patología Interna.....	» RICARDO COLÓN
Clinica oto rino-laringológica..	» ELISEO V. SEGURA
Clinica Neurológica.....	» JOSÉ R. SEMPRÚN
	» MARIANO ALURRALDE
	» ANTONIO F. PIÑERO
Clinica Pediátrica.....	» MANUEL A. SANTAS
	» MAMERTO ACUÑA
	» FRANCISCO LLOBET
Clinica Quirúrgica.....	» MARCELINO HERRERA VEGAS
	» JOSÉ ARCE
	» JOSÉ T. BORDA
Clinica Psiquiátrica.....	» BENJAMÍN T. SOLARI
Clinica obstétrica.....	» ARTURO ENRÍQUEZ
Clinica Ginecológica	» ALBERTO PERALTA RAMOS
Clinica Médica.....	» JOSÉ F. MOLINARI
	» PATRICIO FLEMING



ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Zoología médica.....	DR. GUILLERMO SEEBER
Anatomía descriptiva.....	» SILVIO E. PARODI
Fisiología general y humana.....	» EUGENIO GALLI
Bacteriología.....	» JUAN JOSÉ CIRIO
Química Biológica.....	» FRANCISCO ROPHILLE
Higiene Médica.....	» FRANK J. SOLER
Semiología y ejercicios clínicos.....	» BENJAMÍN BOUSSAY
Anatomía patológica.....	» RODOLFO RIVAROLA
Materia médica y terapéutica.....	» SALVADOR MAZZA
Medicina operatoria.....	» BENJAMÍN GALARCE
Patología externa.....	» MANUEL V. CARBONELL
Clinica dermato-sifilográfica.....	» SANTIAGO M. COSTA
» Génito urinaria.....	» CARLOS DONORINO UDAONDO
» epidemiológica.....	» ALFREDO VITÓN
» oftalmológica.....	» PEDRO J. HARDOY
» oto-rino-laringológica.....	» JOAQUÍN LLAMBIAS
Patología interna.....	» ANGEL H. ROFFO
Clinica quirúrgica.....	» PEDRO ELIZALDE
» Neurológica.....	» JOSÉ MORENO
» Médica.....	» PEDRO CASTRO ESCALADA
» pediátrica.....	» ENRIQUE FIOGOCCHIETTO
» ginecológica.....	» FRANCISCO P. CASTRO
» obstétrica.....	» CASTELFORT LIGONES
Medicina legal.....	» ENRIQUE M. OLIVIERI
Clinica Psiquiátrica.....	» ALEJANDRO CECALLOS
	» NICOLÁS V. GRECO
	» PEDRO L. BALSA
	» JOAQUÍN CERVERA
	» JOAQUÍN NIN POSADAS
	» EBENANDO R. TORRES
	» FRANCISCO DESTEFANO
	» ANTONINO MARGO DEL PONT
	» DANIEL THAMM
	» ADOLFO SOCIET
	» RAÚL ARGASARAZ
	» JUAN DE LA CRUZ CORREA
	» MARIEN CASTRO ESCALADA
	» FELIPE J. BASAVILBASO
	» ANTONIO R. ZAMBRINI
	» ENRIQUE FERREIRA
	» PEDRO LARAQUEL
	» EUGENIAS JORGE FAUCI
	» PABLO M. BARILARIO
	» EDUARDO MARIÑO
	» ARMANDO E. MAROUTA
	» LUIS A. TAMINI
	» MIGUEL SUSSENI
	» ROBERTO SOLÉ
	» PEDRO CHUTRO
	» JOSÉ M. JORGE (H.)
	» OSCAR COPELLO
	» ADOLFO F. LANDIVAR
	» JORGE LEVRO DIAZ
	» ANTONIO F. CELESTIA
	» TOMAS B. KENNY
	» GUILLERMO VALDES (H.)
	» VICENTE DIMIETI
	» ROMULO H. CHIAPPORI
	» JUAN JOSÉ VITÓN
	» PABLO J. MORSALINE
	» RAFAEL A. BULLERICH
	» IGNACIO DIAZ
	» PEDRO ESCUDERO
	» MARIANO R. CASTEX
	» PEDRO J. GARCIA
	» JOSÉ DESTEFANO
	» JUAN R. GOYENA
	» JUAN JACOBO SPANGENBERG
	» TULLIO MARTINI
	» CÁNDIDO PATIÑO MAYER
	» GENARO SISTO
	» PEDRO DE ELIZALDE
	» FERNANDO SCHWEIZER
	» JUAN CARLOS NAVARRO
	» JAIME SALVADOR
	» TORIBIO PICCARDÓ
	» CARLOS R. CIRIO
	» OSVALDO L. BOTTARO
	» JULIO IRIBARNE
	» CARLOS ALBERTO CASTAÑO
	» PATSINO J. TRONGÉ
	» JEAN B. GONZÁLEZ
	» JUAN C. RISSO DOMÍNGUEZ
	» JUAN A. GABASTOU
	» ENRIQUE A. BOERO
	» JOSUÉ A. BERTUCCI
	» NICANOR PALACIOS COSTA
	» VICTORIO MONTEVERDE
	» JOAQUÍN V. GUSTAVO
	» JAVIER BRANDAN
	» ANTONIO PODESTA
	» AMABLE JONES



ESCUELA DE PARTERAS

Asignaturas

Catedráticos titulares

Primer año:

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

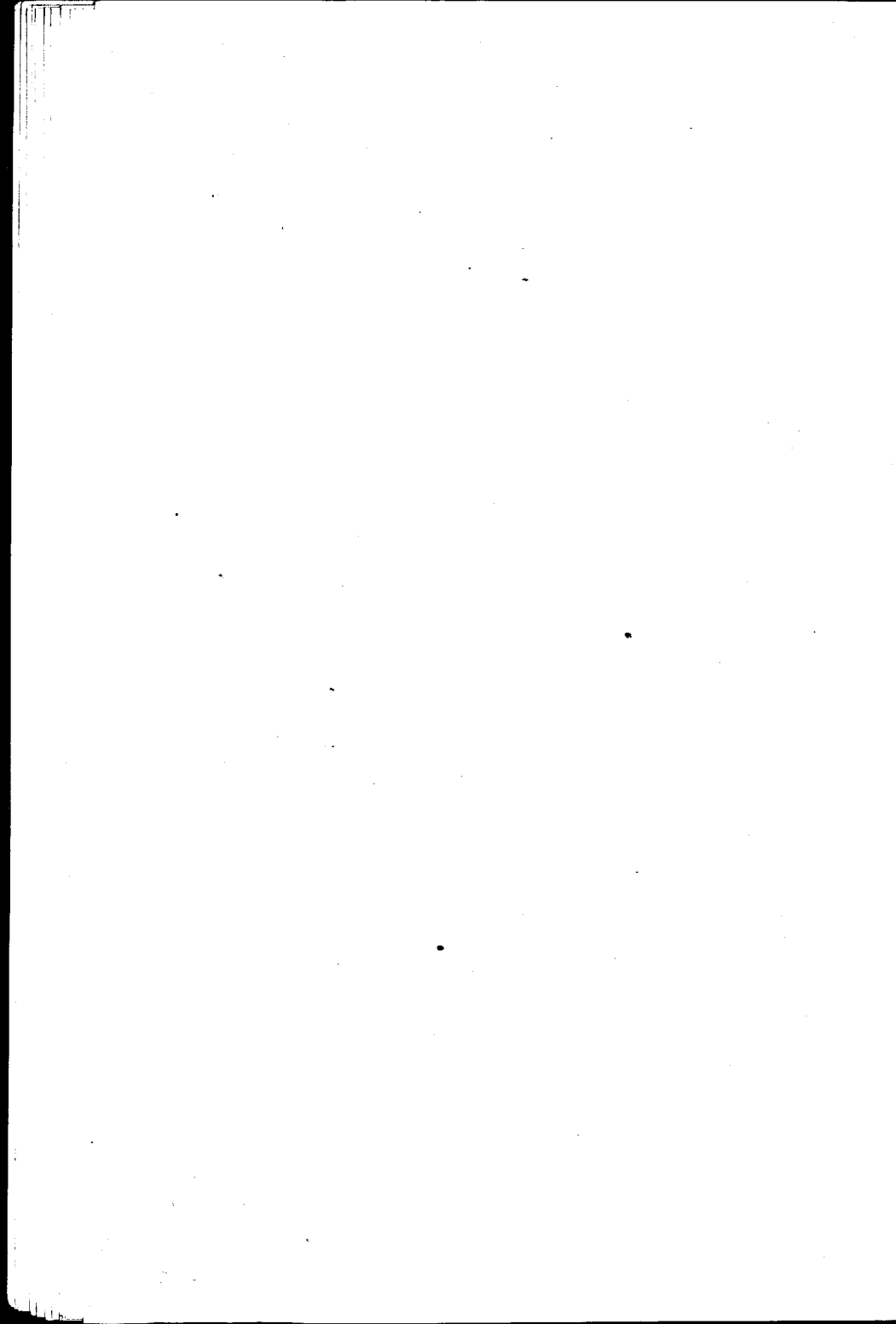
Segundo año:

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

Tercer año:

Clínica obstétrica DR. PANOR VELARDE

Puericultura..... DR. EBALDO FERNÁNDEZ



ESCUELA DE FARMACIA

Asignaturas

Zoología general. — Anatomía y Fisiología comparadas.....
 Física farmacéutica.....
 Química farmacéutica inorgánica...
 Botánica y Micrografía vegetal....
 Química farmacéutica orgánica....
 Técnica farmacéutica (1er curso)...
 Higiene, Ética y Legislación.....
 Química analítica general.....
 Farmacognosia especial.....
 Técnica farmacéutica (2º. curso)...

Catedráticos titulares

Dr. ANGEL GALLARDO
 » JULIO J. GATTI
 » MIGUEL PEIGGARI
 » ADOLFO MÚJICA
 (Vacante)
 » J. MANUEL IRIZAR
 » RICARDO SCHATZ
 » FRANCISCO P. LAVALLE
 Sr. JUAN A. DOMÍNGUEZ
 Dr. J. MANUEL IRIZAR

Asignaturas

Zoología general—Anatomía y fisiologías comparadas.....
 Física farmacéutica.....
 Química farmacéutica inorgánica...
 Botánica y Micrografía vegetal....
 Química farmacéutica orgánica....
 Técnica farmacéutica.....
 Química analítica general.....
 Farmacognosia especial.....

Catedráticos sustitutos

Dr. ANGEL BIANCHI LISCHIETTI
 » TOMÁS J. RUMI
 » ANGEL SABATINI
 » EMILIO M. FLORES
 » ILDEFONSO C. VATTUONE
 » PEDRO J. MÉSIGOS
 Dr. LUIS GUGLIALMELLI
 Sr. RICARDO ROCCATAGLIATA
 » PASCUAL CORTI
 » CLEOFÉ CROCCO
 Dr. JUAN A. SANCHEZ
 Sr. OSCAR MIALOCK

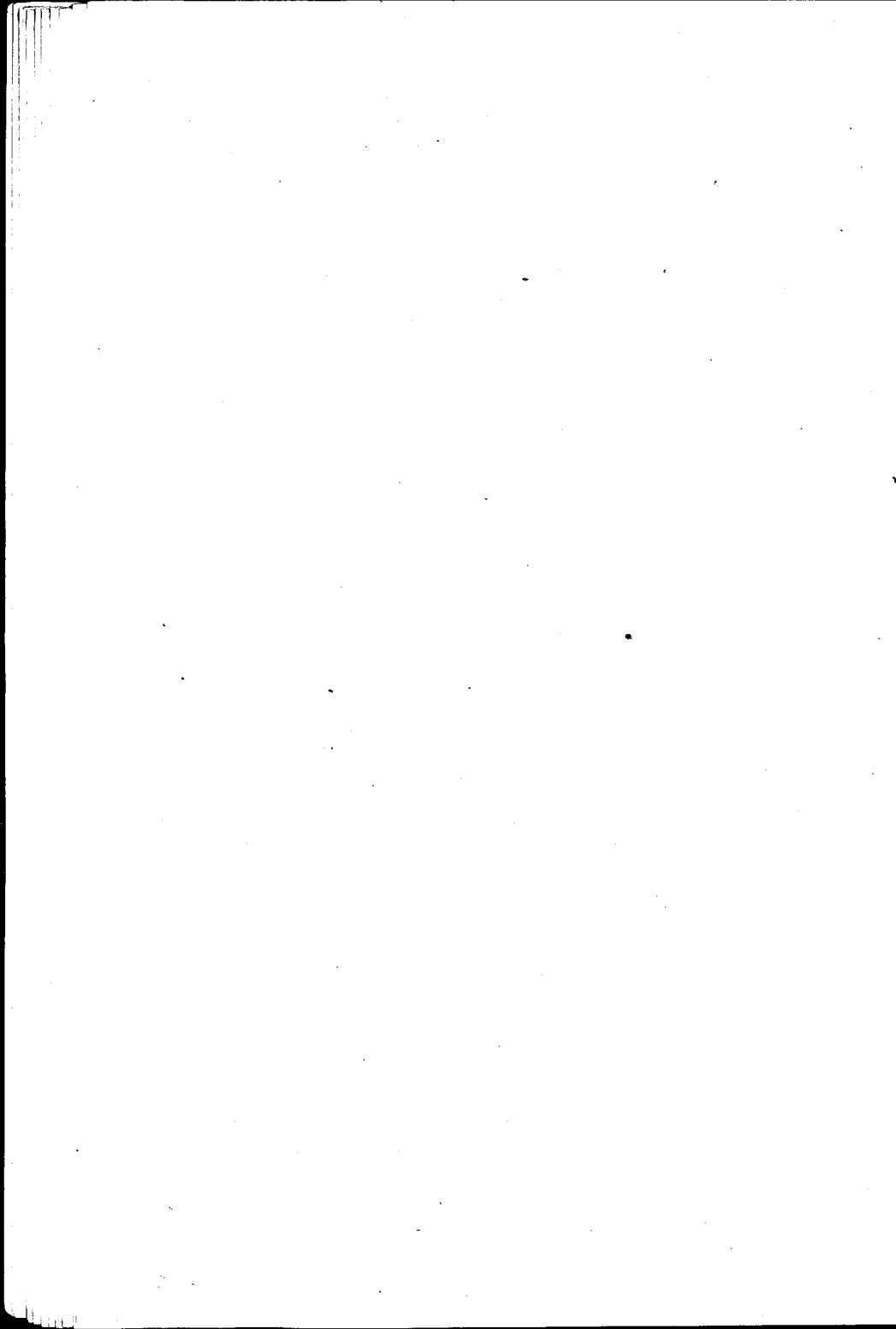
DOCTORADO EN FARMACIA

Asignaturas

Complementos de Matemáticas.....
 Mineralogía y Geología.....
 Botánica (2. Curso) Bibliografía botánica argentina.....
 Química analítica aplicada (Medicamentos).....
 Química biológica.....
 Química analítica aplicada (Bromatología).....
 Física general.....
 Bacteriología.....
 Toxicología y Química legal.....

Catedráticos titulares

— —
 — —
 — —
 Dr. JUAN A. SÁNCHEZ (supl. en ejercicio)
 » PEDRO J. PANDO
 — —
 — —
 » CARLOS MALBRÀN
 » JUAN B. SEÑORÀNS

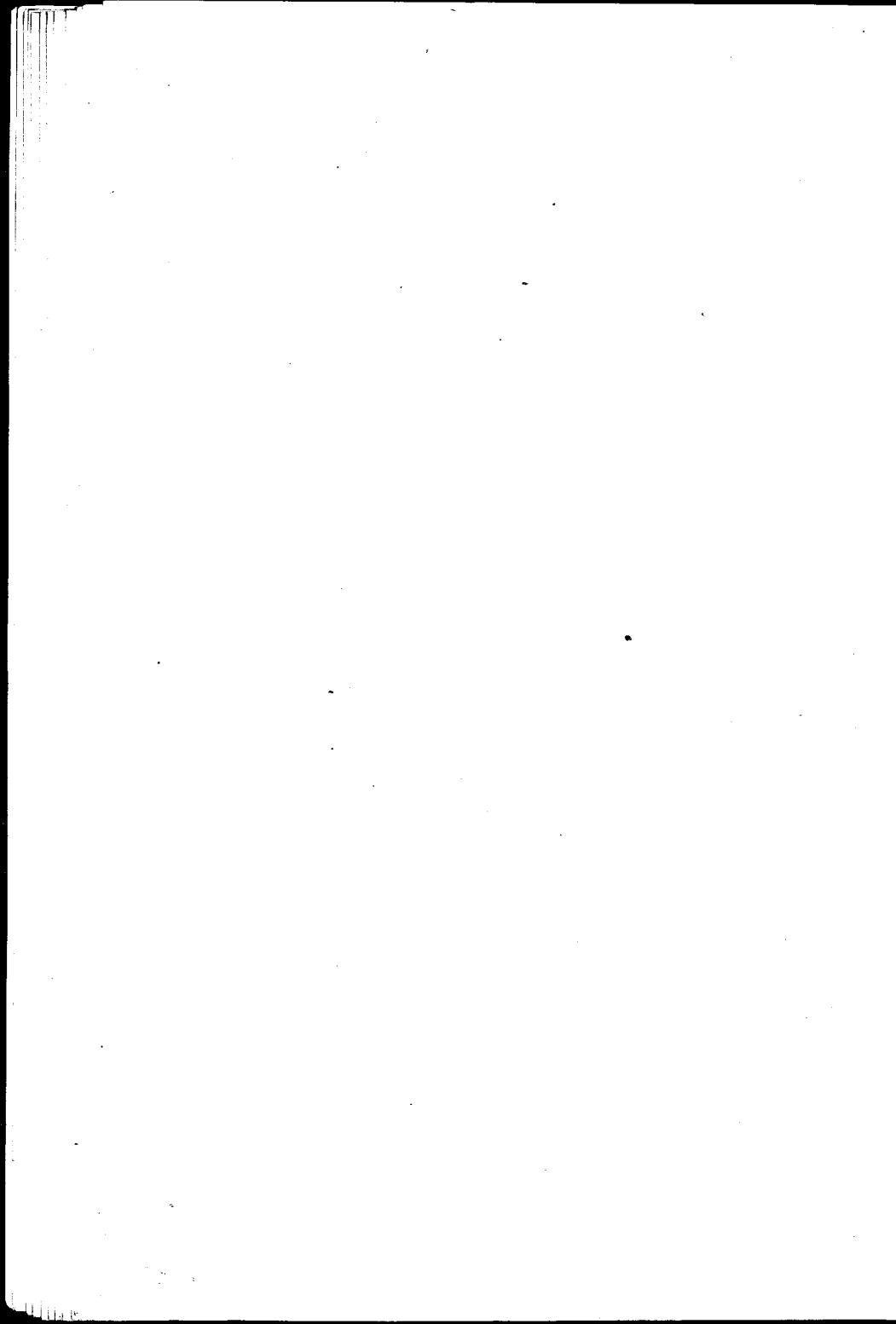


ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
1.er año.....	DR. RODOLFO ERAUZQUIN
2.º año.....	» LEÓN PÉREYRA
3.er año.....	» N. ETCHEPAREBORDA
Prótesis dental	SR. ANTONIO J. GUARDO

Catedráticos sustitutos

- DR. ALEJANDRO CABANNE
- » TOMÁS S. VARELA (2º año)
- SR. JUAN U. CARREA (Prótesis)
- » CORIOLANO BREA ()
 - » CIRO DURANTE AVELLANAL (1er. año)



PADRINO DE TESIS:

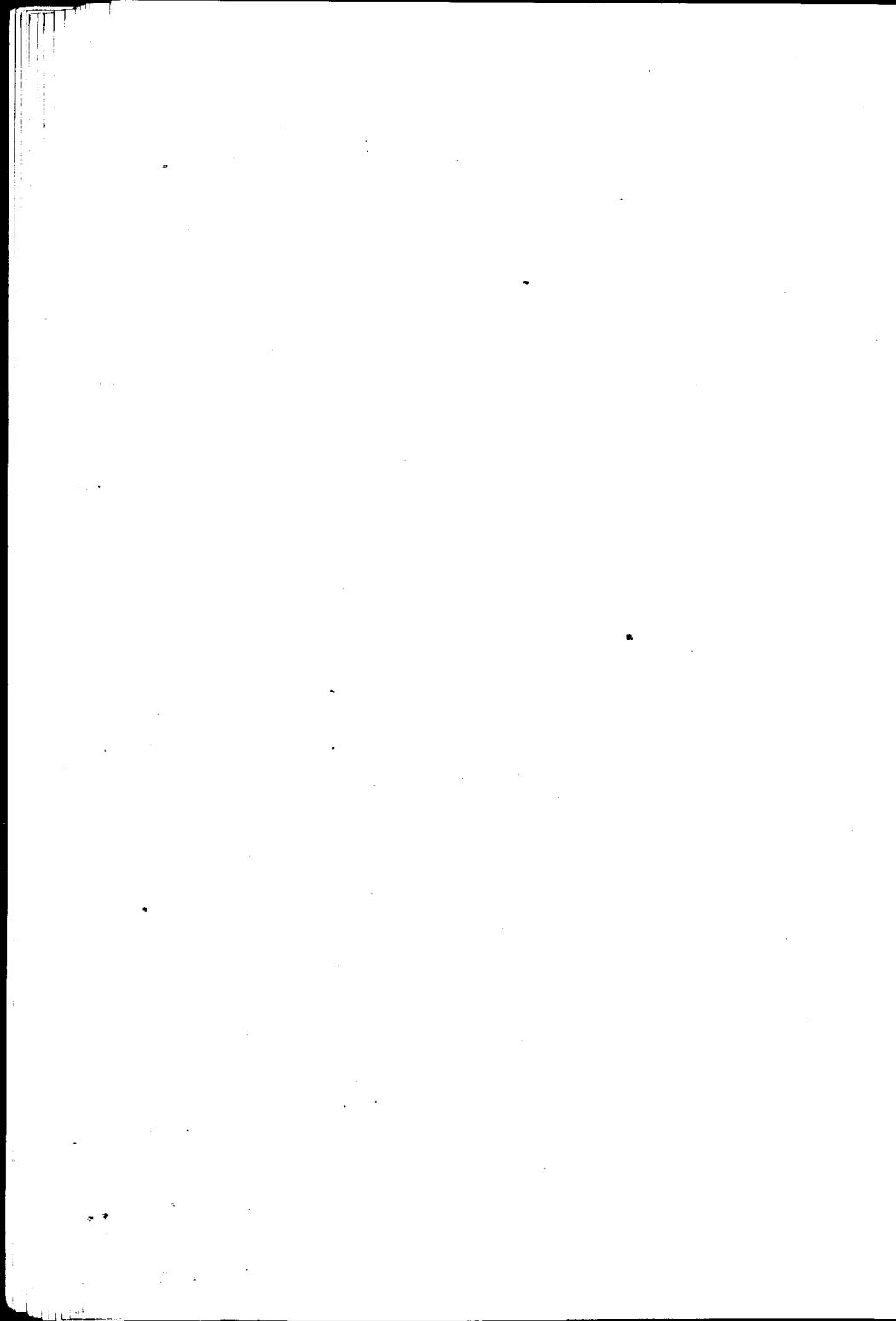
DR. ABEL ZUBIZARRETA

Jefe del servicio de Observación del Hospital de Niños



A LA MEMORIA DE MI PADRE Y MI HERMANO

A MI MADRE Y HERMANOS



CAPITULO I

Etiología y epidemiología

La etiología de la fiebre tifoidea es asunto perfectamente dilucidado y que no se discute desde hace mucho tiempo. Los estudios de los últimos años han aclarado y rectificado muchos puntos referentes a su patología.

La fiebre tifoidea es una toxi-infección provocada por un bacilo específico, el cual, una vez que ha penetrado en el organismo, se multiplica primeramente en la sangre y luego invade los órganos linfoides para sembrarse por último en todos los tejidos.

No basta, sin embargo, la presencia del germen para que se produzca la enfermedad; es necesario que éste encuentre condiciones adecuadas para su multiplicación ofensiva, lo que nos lleva a considerar lo que se ha llamado factores fa-

vorables: «extrínsecos», cuando no dependen del sujeto al que debilitan; tales son el calor, el hambre, la fatiga, las estaciones del año, etc., o «intrínsecos», entre los cuales uno de los más importantes es la edad.

Entre nosotros, como en Europa, se ha observado que las epidemias de fiebre tifoidea se presentan preferentemente en la estación estío-automnal. Acabamos de pasar una que ha abarcado, en tiempo, el final del año pasado. (1917) y el comienzo del actual. Esto no quiere decir que no se presenten durante el invierno.

El calor tiene también marcada influencia sobre esta enfermedad así como sobre todas las que cuentan entre sus síntomas manifestaciones gastro-intestinales; por eso ella es frecuente en Egipto, India, América Central, etc.

Otro factor favorable poderoso es la fatiga; se sabe que ésta, llevada hasta cierto límite puede producir la muerte. La fatiga y el insomnio son causa de una verdadera intoxicación; la orina y la sangre que traducen la saturación del organismo por los productos residuales, son de 3 a 4 veces más tóxicas que en estado normal. Por eso es que durante las guerras, cuando además de la falta inevitable de higiene, se hace tan enorme gasto de energía física y moral, las infecciones y entre ellas la tifoidea y paratifoideas,

no hacen mal papel ante las balas. La guerra de Manchuria, parece desmentir esta ley, pero hay sus motivos para ello: aparte de las precauciones higiénicas excepcionales que adoptaron los beligerantes, la fatiga era casi desconocida para los soldados, pues dicha guerra se caracterizó por largos períodos de reposo interrumpidos por violentas pero escasas batallas.

Entre los factores inherentes al sujeto, que intervienen para agravar o restringir la infección, podemos mencionar un ataque anterior, la edad y la raza.

Un ataque de fiebre tifoidea confiere una fuerte inmunidad, si bien es cierto que ésta no es ni absoluta ni definitiva: puede calcularse que 1 a 2 por ciento de los sujetos que la han tenido, pueden contraerla por segunda vez y hasta se han registrado casos de individuos que han recidivado dos y más veces. En estas recidivas, la enfermedad evoluciona, en general, es una forma más benigna; se producen por lo común durante un viaje a país extranjero donde el sujeto es contaminado por otras razas del bacilo, lo mismo que ocurre con el paludismo y de paso haremos notar que esta circunstancia explica algunas epidemias de tifoidea aparecidas entre vacunados contra la enfermedad, preten-

dido argumento de algunos contra dicha vacunación.

En cuanto al factor étnico, parece no tener influencia alguna. Se ha observado poca receptividad entre los japoneses, hindúes, herreros (africanos) y árabes de Argelia, pero el fenómeno parece ser debido a ataques anteriores, siendo, por consiguiente análogo al de la mayor resistencia que presentan a las infecciones los habitantes de las grandes ciudades por el hábito de sus aguas y alimentos contaminados y que tanto contrasta con la gran receptividad de los campesinos trasplantados a ellas.

La fiebre tifoidea puede presentarse en todas las edades: la madre la trasmite al feto, como lo han demostrado numerosos casos y por otra parte se la ha visto hacer presa en ancianos de 80 y más años. Se ha repetido mucho que es extremadamente rara antes del segundo año de edad; es ese un concepto que a nuestro juicio debe ser modificado: es rara, pero no extremadamente, como hemos tenido ocasión de comprobarlo en los servicios de nuestro Hospital de Niños. La frecuencia aumenta con la edad hasta el período comprendido entre 20 y 25 años, que es cuando alcanza su máximo: de los decesos que se producen en Francia por fiebre tifoidea, más de

un 25 por ciento son de personas de esa edad. (Brouardel).

El sexo masculino paga un tributo mayor, posiblemente a causa del género de vida, que lo expone más. Estas consideraciones explican el porqué de la frecuencia de la enfermedad en los ejércitos.

Vamos ahora a estudiar las causas «determinantes.»

La vía de penetración más frecuente del bacilo de Eberth en el organismo, es la gastrointestinal, si bien no se puede desear la aerea, la sanguínea, etc.

Contra lo que se creía antes, el bacilo no se multiplica intensamente en la cavidad del intestino y sus paredes; se ha demostrado que allí existen gérmenes hostiles que se lo impiden, el bacilo coli entre otros; en realidad el bacilo es absorbido por los vasos quilíferos pasando a la sangre para luego fijarse en las vísceras y tejidos.

Este período septicémico inicial, es silencioso. Cultivos sistemáticos de sangre, han permitido demostrar la presencia del bacilo en sujetos que aún no presentaban síntomas, varios días antes de la aparición de los prodromos de la enfermedad y hasta en ciertos sujetos sanos que habiendo sido contaminados, escaparon a la fiebre tifo-

cea, debido seguramente a que poseían cierto grado de inmunidad.

Esta precocidad de la presencia del bacilo en la sangre tiene gran importancia desde el punto de vista epidemiológico, pues su primera consecuencia es la contaminación de las vísceras, algunas de las cuales tienen órganos o vías de eliminación que comunican con el exterior; tales son el hígado y el riñón.

Desde el principio de la enfermedad y durante 1 a 25 días, (en los casos de incubación prolongada) antes de la aparición de los síntomas febriles, el tifoideo es contagioso, eliminando con sus deyecciones el bacilo patógeno. El hígado y la vesícula biliar constituyen la principal vía de eliminación, habiéndose podido constatar la presencia del germen en las materias fecales antes de presentarse la fiebre, siendo copiosa especialmente durante las dos semanas que siguen a la aparición de los primeros síntomas objetivos de la enfermedad.

Viene en segundo lugar la eliminación de bacilos por la orina, ni tan constante ni tan precoz. Ella se debe en ocasiones, a una verdadera cistitis tífica, pero el mecanismo más común es el volcamiento ureteral de infartos bacilares del riñón; luego siguen en importancia los vómitos biliosos, la sangre de las epístaxis, las secreciones bron-

quiales. la saliva, (por las ulceraciones amigdalinas y faríngeas), etc.

La constatación indudable de la transmisión de la enfermedad por individuos sanos que la habían tenido anteriormente, provocó una investigación de las causas, la que dió por resultado la comprobación de que el bacilo sobrevive con relativa frecuencia y en ocasiones durante muchos años, a la enfermedad o como dice Vincent: «La curación clínica no es la curación bacteriológica.»

Hay bacilíferos biliares o fecales y urinarios, así como los hay temporales y crónicos. El porcentaje de los enfermos que conservan el bacilo después de su curación, varía entre 1 y 6, siendo más escasos los que lo conservan por más tiempo. Hay ejemplos muy demostrativos del peligro que representan estos sujetos: citaremos algunos que menciona el cirujano subinspector de la armada argentina, Dr. Juan G. del Castillo, en el informe que sobre vacuna antitífica en los EE. UU. de Norte América, elevó al gobierno en 1912:

La epidemia de Nueva York, estudiada por Bolduan y Noble, comprende cerca de 400 casos. Una investigación de la causa, demostró que la circunscripción principalmente afectada era surtida por una misma lechería. Se hizo clausurar el establecimiento sospechoso y habiéndose com-

probado que tanto éste como la casa del propietario estaban en un estado excepcional de limpieza y conservación, se procedió a recoger los datos anamnésicos de la familia, los que resultaron interesantes en extremo:

El propietario, nacido en 1848, tuvo fiebre tifoidea en 1863 o 64; se casó en 1871 y dos años después se estableció con el comercio de venta de leche que ha conservado hasta la fecha.

1878.— Su hija de 2 años de edad, tiene «fiebre entérica» que dura alrededor de dos semanas; enflaqueció mucho y estuvo a punto de morir. Durante la convalecencia de la niña enfermó gravemente la abuela que la había cuidado; tuvo delirio durante tres semanas siendo diagnosticada la enfermedad «fiebre gástrica.»

1886.— Su actual yerno, que vivía entonces como empleado en la misma granja, estuvo gravemente enfermo de «fiebre gástrica» durante varias semanas.

1893.— Otra hija enfermó en otoño: diagnóstico: «fiebre tifoidea.»

1897.— En otoño de ese año, otra hija tuvo «fiebre intermitente» que duró tres semanas, sin escalofríos, intermisiones ni sudores. Tuvo una recaída durante la convalecencia, durando este segundo ataque cuatro o cinco semanas, durante las cuales estuvo grave.

1903.— Un empleado de la granja dejó la casa para tomar otro trabajo, enfermado de «fiebre tifoidea» diez días después de salir de ella.

1909.— Otro empleado enfermó de «fiebre tifoidea» en julio 20 y falleció en agosto 7. La infección fué contraída en la misma granja.

En presencia de estos antecedentes, se procede al examen de las materias fecales de todos los habitantes de la casa, dando las del propietario cultivos casi puros de bacilos de Eberth, en placas de Drigalsky y Conradi. Investigaciones subsiguientes, hechas después de un mes y repetidas al año, dieron el mismo resultado positivo.

Esta historia es interesante desde un doble punto de vista: demuestra que un portador de bacilos puede serlo durante muchos años. (cuarenta y seis en el presente caso) y también pone en evidencia el peligro que constituye el hecho de que un sujeto en estas condiciones tenga ingerencia directa en el manejo, preparación o expendio de productos alimenticios, aun cuando dicho individuo tenga los mejores hábitos de limpieza.

La segunda observación se debe a Sawyer, director del laboratorio de higiene de Berkeley, Cal.

En un buque de carga, el «Acme», se venían sucediendo casos de fiebre tifoidea en forma casi ininterrumpida lo que motivó una investigación encaminada a precisar la fuente de contagio. La

tripulación se componía de 21 hombres, la mayor parte de los cuales se renovaba con bastante frecuencia. Descartadas otras causas de contagio, se llegó a la conclusión de que probablemente había abordo un portador de bacilos, recayendo las sospechas sobre el encargado del guinche que hacía tres años y medio que desempeñaba ese cargo en el buque.

Este individuo había contraído tifoidea en 1907 a bordo del «Artic». Recobrado de su enfermedad, volvió a dicho barco en abril de 1908. En el mes de mayo, uno de los tripulantes enfermó de tifoidea.

Desde mediados de junio hasta fines de julio, estuvo en el «Aberdeen», sin que se observara ningún caso durante ese tiempo.

Desde el 1.º de agosto de 1908 hasta marzo de 1912, es decir, durante tres años y medio, permaneció como encargado del guinche en el «Acme». Ya a fines de agosto se produjo el primer caso de fiebre tifoidea a bordo de dicho buque, alcanzando en el transcurso de los tres años y medio, un total de 27 de los cuales fallecieron 4.

La sospecha recaída sobre este sujeto fué plenamente confirmada por el examen de sus materias fecales y orinas, que reveló la presencia

de bacilos de Eberth, cinco años después de contraída la tifoidea.

Este ejemplo demuestra el peligro que entraña para la tripulación de un buque—dice el Dr. del Castillo—y, nosotros, agregaríamos: para toda agrupación de personas que pase en común parte de su vida, la presencia de un sujeto portador de bacilos, aun cuando por sus faenas sea completamente ajeno a la preparación o manipulación de los alimentos.

El tercer caso, referido por Niepratschk, ocurrió en un cuartel de artillería de Wesel, en el que, no obstante ser excelentes las condiciones higiénicas, fueron tantos los casos que en él se produjeron durante el período de 1904 a 1908, que se le conocía como «el cuartel de la fiebre tifoidea.»

Desde octubre de 1902, fué ocupado por el regimiento de artillería y en enero de 1904, se produjo el primer caso. Desde entonces hasta 1908, ocurrieron 31 casos, de los cuales fallecieron 6 y 4 quedaron inhabilitados para el servicio. El mayor número (20), correspondió al año 1907.

Los dos primeros casos fueron atribuidos a infección contraída durante el permiso de Navidad y el tercero fué también probablemente importado. El origen de los demás, quedaba ignorado.

La cifra de tifoidea no era elevada entre la

población civil, ni en el resto de la guarnición; un examen cuidadoso demostró que el agua era inocente. Se sospechó de una cocinera que había tenido tifoidea dos años antes y que en agosto de 1907, sufrió un ataque febril con dolor en la región de la vesícula biliar, pero repetidos exámenes de su orina y materias fecales, así como la serorreacción de Widal, dieron resultado negativo. Con el resto del personal sucedió lo mismo.

Se empezó entonces el examen sistemático de los suboficiales de las baterías, constatando gran número de bacilos en las orinas de un sargento; fué el único caso positivo descubierto entre el personal examinado.

Este sujeto había tenido fiebre tifoidea grave en 1901, después de lo cual pasó un año en su domicilio. En octubre de 1902, se incorporó al regimiento de hulanos, donde permaneció un año, observándose en dicho período 15 casos; después de seis meses de licencia se incorporó al primer *Treinbataillon* de Königsberg, donde ocurrió 1 caso. Es de notar que en dichos cuerpos no se había observado la enfermedad durante varios años antes de la incorporación del sargento, ni se presentaron casos después de su separación.

En junio de 1905, pasó al regimiento de artillería de Wesel.

El sargento era un hombre robusto, de bue-

na salud y tenía 31 años de edad. Según cálculos aproximados, su orina contenía 2.500.000 bacilos de Eberth por c. c. La reacción de Widal era positiva incompleta, (1 en 50 positiva, 1 en 100 negativa, después de 2 horas a 37° C.)

El Dr. Niepratschk, publicó el siguiente cuadro comparativo de la cifra de fiebre tifoidea en el destacamento de artillería, en las restantes guarniciones y en la población civil.

Cifra de fiebre tifoidea por 1.000

	1904	1905	1906	1907	1908
Destacamento afectado	2.74	19.18	5.48	54.79	2.74
Otras guarniciones . . .	—	1.07	0.53	0.26	—
Población civil	0.36	1.18	0.20	0.61	0.10

Las tres baterías del destacamento estaban igualmente afectadas.

Aunque el sargento afirmaba que tenía el hábito de orinar siempre en los w. c., en opinión de Niepratschk, debía orinar a veces en los establos, contaminando así los botines y las manos del personal encargado de la limpieza de las caballerizas. Es muy significativo también, que el zapatero que arreglaba el calzado del sargento, contrajo la fiebre tifoidea. Después que el sargento fué aislado, no ocurrieron más casos en el regimiento.

La enfermedad puede transmitirse por vía ordi-

recta» o «indirecta». En la primera modalidad el germen es vehiculado principalmente por las manos poco aseadas de los que están en contacto con los enfermos o por las de los portadores, contaminadas por pequeñas partículas de deyecciones, orinas, vómitos, esputos, etc., lo que ha llevado a Vincent, a decir que, «la fiebre tifoidea de contacto es la enfermedad de las manos sucias.» Este modo de contagio de relativa frecuencia en el público, es, como se comprende, de realización casi imposible en hospitales y establecimientos análogos, donde se toman todas las precauciones higiénicas.

Más importancia tiene el contagio indirecto: el bacilo, transportado con las materias fecales o la orina, va donde ellas van y así contamina el suelo de donde pasa al aire, suspendido con las partículas de polvo, el agua, los vegetales, los animales, etc.

La duración de su vitalidad en los distintos medios ha sido objeto de numerosas investigaciones que han llegado a resultados amenudo divergentes debido a las dificultades de la empresa, lo que hace que su valor sea muy relativo; así, en las materias fecales viviría de 1 a 5 meses; en la tierra, 5 meses; en la arena, polvo y aserrín, de 1 a 2 meses; etc.

Más fácil ha sido estudiar la influencia que

sobre el microbio ejercen la luz, el calor, etc. La ebullición lo mata instantáneamente y un calor de 57 a 60 grados, en 1 hora; la luz del sol lo destruye sobre tierra desecada en 5 a 8 horas; sobre paño negro, en 9 a 11 horas y en 9 a 26 horas sobre tela de algodón o de hilo. Antes era común la fiebre tifoidea entre las lavanderas de los hospitales.

La contaminación del suelo es muy frecuente, sobre todo en la campaña donde tan a menudo se desconocen los preceptos de la higiene. A esta causa se han atribuído numerosas epidemias que han aparecido entre fuerzas militares en tiempo de paz o de guerra, pero la tendencia actual es a restringir considerablemente su importancia, llegando algunos hasta negarla en absoluto.

Mucho más frecuente es la infección por los alimentos sólidos o líquidos. Ya hemos mencionado las manos sucias que contaminan los alimentos que se consumen crudos como las legumbres, frutas, etc. Las legumbres también pueden contaminarse por el riego o el abono. Las ostras y otros mariscos, cuando se han criado cerca de los puertos o en las proximidades de las cañerías de desagüe de cloacas, pueden también ser causa de contagio.

El agua potable (y por ende todas las bebidas con las que se mezcla) puede contaminarse a

gran distancia del foco virulento debido a la existencia de poros, fisuras y grietas del terreno y de corrientes subterráneas. Todas las investigaciones coinciden en demostrar que el bacilo no vive en el agua más de 5 días, pero durante ese período, conserva íntegra su virulencia.

Las moscas, transportando el germen con sus patas, son un poderoso factor en la generalización de la enfermedad.

Tres son los sistemas de profilaxia que pueden emplearse respecto a la fiebre tifoidea:

1.º—El «defensivo», que abarca las obras sanitarias y todos los preceptos de carácter higiénico, tendientes a evitar la posible contaminación de los alimentos, etc.

2.º—El «ofensivo», inaugurado por Koch: se funda en el conocimiento de que el bacilo de Eberth, se elimina principalmente por las materias fecales y orinas de los enfermos; muy raras veces por los esputos. Consiste en destruir los gérmenes tan pronto como son eliminados, para evitar toda posible difusión de ellos, suprimiendo la oportunidad de nuevas infecciones. Para conseguirlo, se vale del aislamiento del enfermo y la desinfección prolija de las deyecciones, ropas, utensilios y de todo lo que pueda haber tenido contacto con él.

3.º.—El «específico», que procura la inmunidad individual y se funda en la observación de que la fiebre tifoidea no ataca por regla general dos veces a una misma persona. Mediante el empleo de la vacunación específica esta misma inmunidad se puede conferir artificialmente, sin peligro para el individuo.

Los tres sistemas no se excluyen y pueden co-operar en la empresa.

Las obras sanitarias consideran principalmente el contagio a distancia del foco mórbido, arrastrado y difundido por el agua contaminada. Dondequiera que se ha llevado a la práctica ha dado grandes resultados, observándose un decremento inmediato de la enfermedad.

El plan ofensivo de Koch, se propone combatir el contagio en el mismo foco antes de que sea vehiculizado. Es un procedimiento aplicable en cualquier parte y cada vez que se produzca un caso de tifoidea. En él, hay que tener en cuenta: el enfermo, las personas que lo rodean, los portadores de bacilos, y, finalmente, todos los intermediarios capaces de transportar el bacilo y comunicarlo al sujeto sano.

Conviene aislar al enfermo aun cuando el diagnóstico sea dudoso, pues nada se pierde con ello y en cambio se puede ganar mucho. Confirmado el diagnóstico, se procede a la desinfección de

todo lo que pueda estar contaminado por las materias fecales, orina, etc. En cuanto a los portadores de gérmenes, uno está casi desarmado con este sistema. En primer lugar, es, en ocasiones, sumamente difícil descubrirlos debido a la irregularidad en la eliminación de bacilos y en segundo lugar, la investigación, para merecerle, exige cierta práctica en el que la lleva a cabo. Un medio, a todas luces deficiente, sería el de recomendarles un lavado cuidadoso de sus manos después de cada defecación o micción; que cuidaran de no depositar sus deyecciones en la proximidad de pozos, manantiales, en los jardines, etcétera; que esterilizaran su ropa interior por medio de agua hirviendo; el abandono de toda profesión que tenga atingencia con los alimentos. No es posible. Tampoco se les puede exigir que se sometan a una operación quirúrgica para drenar la vesícula biliar y el colédoco, refugio principal del bacilo, porque aparte de lo irrazonable del procedimiento y de lo inseguro del resultado, queda siempre el riñón.

Se ha intentado destruir el germen en el intestino, por medio de distintas sustancias, entre otras, la tintura de iodo, el permanganato de potasio, etc., con resultados brillantes mientras se empleaban, pero con un recrudecimiento al cesar de administrarlas. La misma vacunación

específica de estos sujetos, parece no tener acción sobre los bacilos de que son portadores. De modo que se llega a la conclusión de que la mejor profilaxia que se puede oponer a esta causa de contagio, es la vacunación específica de todas las personas que viven con dichos sujetos.

En cuanto al agua potable, aparte de la protección de los pozos y manantiales por un reborde que impida la penetración de basuras y tierra contaminada, uno de los medios más comunes es esterilizarla por la ebullición. Otro sistema muy cómodo, práctico y eficaz, que ha recibido la sanción del uso en numerosas ciudades de los EE. UU. de Norte América, es la javelización del agua; para ello se añaden a ésta, hipocloritos alcalinos en proporción tal que desprendan un milígramo de cloro activo por litro; la esterilización obtenida por este método es excelente, el sabor no es apreciable y los bacilos tíficos y paratíficos mueren en 10 minutos, término medio. Para evitar la necesidad de que un químico o farmacéutico, dose en cada ocasión el cloro, se preconizan comprimidos de hipoclorito de calcio.

Siendo las moscas, como ya hemos dicho, terribles intermediarios para la propagación de muchas enfermedades infecciosas, huelga encarecer la importancia considerable que tienen desde el

punto de vista profiláctico todos los recursos eficientes para defenderse de ellas, así como para destruirlas.

Finalmente, vamos a tomar en consideración el tercer sistema, es decir, la vacunación específica:

La historia nos enseña que en edades remotas ya había pueblos de civilización avanzada que practicaban la variolización como un medio de defensa contra la viruela. La adopción de un procedimiento tan lleno de peligros, nos demuestra y es la única explicación, que aquellas gentes habían observado la inmunidad casi absoluta que confiere para sí misma, un ataque de dicha enfermedad. El brutal sistema tuvo sus prosélitos, hasta que Jenner, immortalizándose con el descubrimiento de la vacuna, lo suprimió para siempre.

Más tarde, Pasteur, con sus estudios sobre el cólera de las gallinas, la rabia, etc., sentó sobre bases científicas la inmunidad adquirida «a voluntad» si se nos permite la expresión, entreviendo la posibilidad de aplicar con éxito el principio, a otras enfermedades infecciosas, entre ellas, la tifoidea.

En 1887, Chantemesse y Widal, que fueron de los primeros en hacer estudios sobre este punto, observaron que con el tiempo el medio de cul-

tivo se hacía impropio para la vida de los bacilos que en él se habían desarrollado, los que, trasplantados a un medio virgen, se desarrollaban perfectamente, demostrando así una especie de inmunización del primero. Siguiendo sus experimentos, estos autores practicaron investigaciones sobre la inmunidad conferida a lauchas por inyecciones de cultivos muertos mediante el calor.

Posteriormente Stern, Hammerschlag y von Jaksch, estudiaron el poder terapéutico del suero de convalecientes de tifoidea y Beumer, Peiper, Klemperer y Levy, intentaron tratar la enfermedad con suero de terneros y perros inmunizados. Ninguno de estos trabajos dió el resultado que de ellos se esperaba.

Pfeiffer y Kolle en 1896, al mismo tiempo que Wright, fueron los primeros en aplicar al hombre el tratamiento específico, empleando para ello bacilos muertos por el calor. Wright, lo hizo en mayor escala que los autores alemanes, aplicándolo ese año y los subsiguientes a las tropas inglesas de la India y las que combatieron en el Transvaal, obteniendo resultados alentadores.

Numerosos investigadores siguieron el camino abierto bajo tan buenos auspicios, siendo el fruto de todos estos trabajos, buen número de vacunas, constituidas, unas por bacilos muertos por

el calor o por procedimientos químicos, estando los cuerpos bacterianos enteros o destruídos; y, otras, por microorganismos vivos y más o menos atenuados en su virulencia, por distintos procedimientos.

Así nacieron la vacuna antitífica de Wright, modificada; la de Wright-Leishman; la de Pfeiffer-Kolle, modificada por Bassenge y Rimpau; la de Friedberger y Moreschi; la sensibilizada de Besredka: las curativas de Fraenkel, Krüger, Richardson y Petruschky; las preventivas, (autolisado) y antitífica de Vincent; y, entre nosotros, el remedio tífico de Méndez y la vacuna antitífica de Dessy. No entraremos a detallar la preparación ni a discutir las ventajas de cada una de ellas, pues no es ese el objeto de nuestro trabajo.

Podemos dividir en dos grandes categorías las condiciones que debe satisfacer la vacuna:

- 1.a)—Fundamentales.
- 2.a)—Accesorias.

Las primeras, son: eficiencia e inocuidad.

Entre las segundas, figuran: ocasionar la menor molestia posible; que el número de contraindicaciones sea mínimo; rapidez en los efectos; sencillez de técnica; facilidad y largo tiempo de conservación; etc.

Las primeras vacunas que se aplicaron al hombre, si bien dieron buenos resultados, éstos no eran sino una muestra de lo que el nuevo método prometía.

La experiencia, madre de todo perfeccionamiento, al modificar progresivamente la técnica de preparación y administración del nuevo medio, ha hecho posible que hoy podamos disponer de numerosas vacunas, que llenan, como veremos más adelante, todas las condiciones exigibles.

Mucho se ha hablado de la «faz negativa», que sigue a la vacunación, período durante el cual el sujeto estaría especialmente predispuesto a contraer la fiebre tifoidea, debido a una inhibición pasajera de sus defensas; pero numerosos hechos, entre los cuales podemos mencionar como muy demostrativo, la vacunación practicada en plena epidemia, demuestran, no sólo lo infundado del temor, sino que los sujetos vacunados durante la incubación, hacen una enfermedad atenuada. Esta «faz negativa» podría presentarse cuando el número de bacilos inyectados en una sola vez, fuera demasiado considerable, lo suficiente para ocupar la totalidad de las sustancias específicas de defensa que por naturaleza posee el organismo.

Las contraindicaciones son, según Wright: las enfermedades orgánicas graves; la arterioescle-

rosis; miocarditis; endocarditis no compensadas; diabetes; nefritis crónica con insuficiencia renal; etcétera. Sin embargo, las lesiones cardíacas y las renales, no parecen constituir tal contraindicación. La edad tampoco es un inconveniente: han tolerado sin el menor trastorno la vacunación personas de 60 y 70 años y niños de 18 meses.

Las reacciones locales y generales, que con las vacunas primitivas solían llegar hasta ser graves, atribuidas por unos a la toxicidad de la vacuna y por otros a ciertas sustancias, principalmente grasas, contenidas en el protoplasma de los bacilos, han llegado a suprimirse casi en absoluto: sólo en 0.50 por 1.000 vacunados hay elevaciones térmicas que repercuten sobre el estado general, produciendo un ligero decaimiento, que por otra parte es efímero (Mazza).

La inmunización por la vacuna es efectiva recién después de 7 u 8 días de practicada la última inyección, como lo revela la aparición de los anticuerpos específicos en la sangre, que no se verifica antes de transcurrido dicho período. Esta inmunización dura de 1 a 4 años. No todos los sujetos son susceptibles de ser inmunizados, lo que se explicaría, ya sea por una falta natural de receptibilidad o por algún defecto de la vacuna: técnica, preparación, edad, etc.

En estos casos conviene insistir tres o cuatro veces dentro del año. Por otra parte, sujetos vacunados pueden adquirir la enfermedad, aunque el caso es rarísimo, pero ello no es argumento en contra de la eficiencia del sistema si se reflexiona que aun la misma enfermedad no confiere inmunidad absoluta, habiendo personas que han tenido tifoidea varias veces.

Las vacunas primitivas eran preparadas con una sola raza del bacilo; posteriormente se prepararon con varias, (vacunas polivalentes) y las últimas contienen no sólo bacilos tíficos, sino también paratíficos A y B, constituyendo lo que se llama la vacuna T. A. B. Es éste un hecho de gran importancia, pues está demostrado hoy que las fiebres paratifoideas no son tan benignas como se creía, revistiendo, por el contrario, con bastante frecuencia, una gravedad igual o superior a la de la tifoidea y aunque el bacilo de Eberth confiere inmunidad para los paratíficos A. y B., (la recíproca no es exacta) según lo han demostrado casos de vacunoterapia y experiencias en animales (Ranke y Sencz), nunca, como se concibe, podría tener la vacuna simple la misma eficacia que la triple.

El tiempo durante el cual la vacuna conserva su actividad, se extiende desde 3 meses hasta 1 año, según cual sea ella.

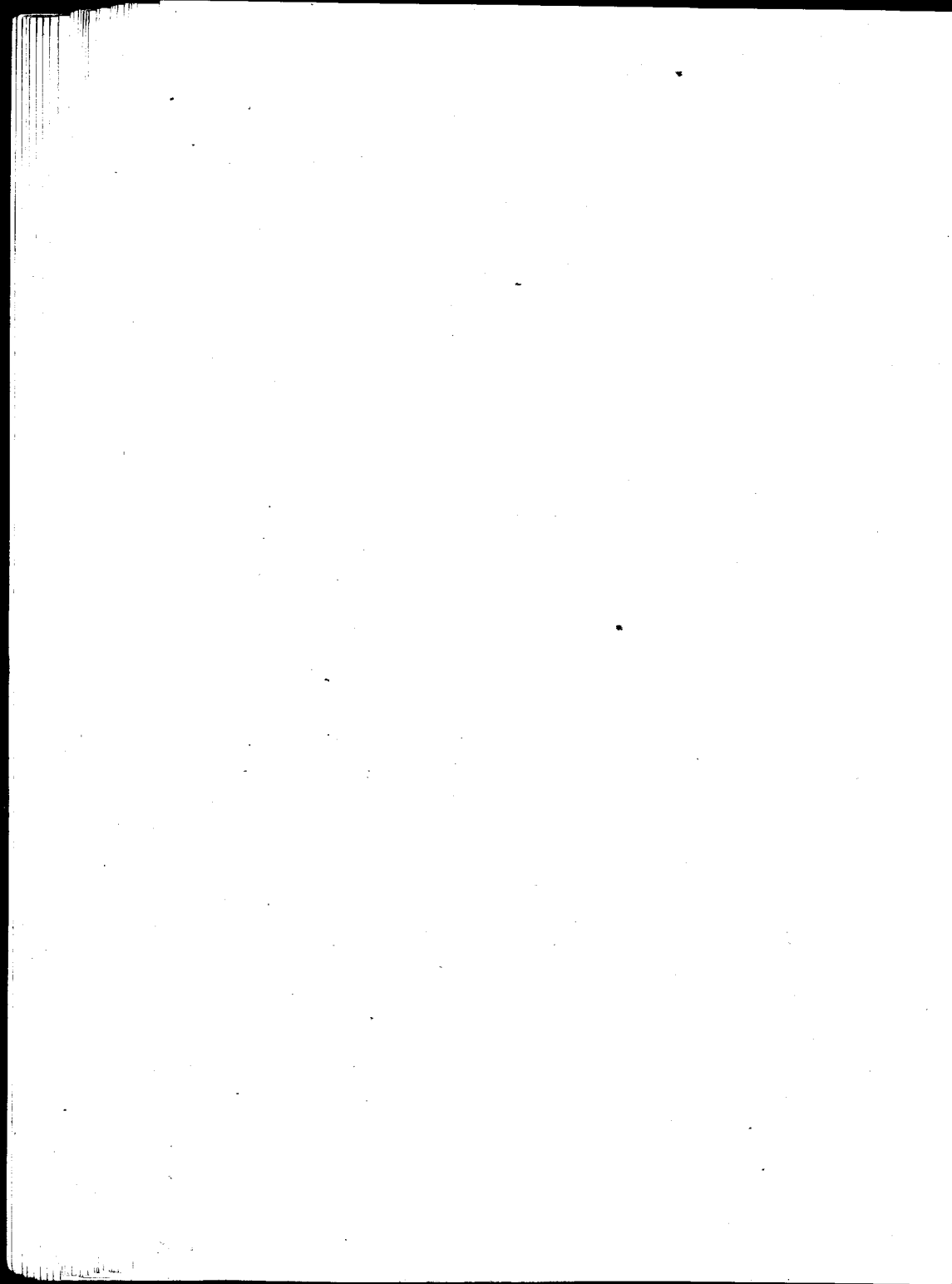
La técnica más comúnmente empleada es la de las tres inyecciones de valor creciente en número de bacilos, hechas con intervalos de una semana. La tendencia actual es de reducir el número de inyecciones, aumentando el de bacilos.

El estado de inmunidad se revela, como ya hemos dicho, por la presencia en la sangre, de anticuerpos específicos: aglutininas, precipitinas, etc., siendo positiva la serorreacción de Widal.

Con la experiencia de los resultados obtenidos por la vacunación de varios millones de sujetos, Vincent y Muratet, llegan a las siguientes conclusiones:

«La inmunidad y su duración están en razón
» directa sólo del número de bacilos inoculados.
» Es indispensable que la técnica de preparación
» de las vacunas no influencie brutalmente a los
» microorganismos: toda modificación excesiva,
» física o química, de éstos, disminuye o ani-
» quila sus propiedades inmunígenas, que es lo
» que ocurre cuando la temperatura es superior
» a 60 grados o con ciertos antisépticos, oxidan-
» tes, etc. La proporción de 500 a 1.000 millones
» de bacilos muertos por el éter da ya una inmu-
» nidad apreciable o atenúa considerablemente la
» gravedad de las infecciones. La inmunidad con-
» ferida por 1.500 millones de bacilos dura de
» 1 a 2 años, siendo su morbilidad aproximada-

» mente de 0.50 por 1.000. Esta inmunidad es
» influenciada por el debilitamiento y la fati-
» ga de las personas expuestas al contagio. La
» *dosis protectora límite* de antígeno está com-
» prendida entre 1.300 y 2.000 millones de ba-
» cilos. Con 3.000 millones, la morbilidad entre
» los sujetos muy expuestos al contagio es de
» 0.25 por 1.000. Con 4.000 a 5.000 millones, la
» receptibilidad se hace tan escasa que se han
» observado frecuentemente series de 20.000 y más
» soldados, no solamente expuestos al contagio
» sino también en pleno combate y por lo tanto
» fatigados moral y físicamente, entre los cua-
» les no se ha presentado ni un solo caso de fie-
» bre tifoidea. La inmunización que confieren es-
» tas dosis pasa de cuatro años según la expe-
» riencia de Marruecos y es probable que para
» muchos de los sujetos así vacunados, persis-
» ta toda la vida como la que confiere un ata-
» que de fiebre tifoidea. Para los paratíficos A.
» y B., se obtienen resultados análogos con dosis
» menores: una seria inmunidad con 1.500 mi-
» llones de gáda uno de ellos, muertos por el éter.»



CAPITULO III

Profilaxia en el extranjero

En Francia se aplica la vacuna en gran escala al ejército desde los años 1910-11. Es la vacuna triple T. A. B. al éter, de Vincent. Esta misma fué aplicada a más de 100.000 hombres de las fuerzas estacionadas en Argelia.

Desde 1911, se han hecho ensayos para determinar qué cantidad de cada uno de los bacilos debe entrar en la unidad de volumen de vacuna para que ésta tenga el poder inmunizante óptimo con el mínimo de reacción; así se ha llegado a la vacuna actual que contiene por centímetro cúbico: 1.000 millones de bacilos tíficos y 500 millones de cada uno de los otros dos; esta es la vacuna T. A. B. n.º 2. La inmunización se obtiene con dos inyecciones: la primera de

1.50 c. c. y la segunda de 2 c. c. o sea un total de 7.000 millones de bacilos.

También se puede recurrir a la inyección única de 2.50 c. c. o sean 5.000 millones de bacilos. En el año 1916 se vacunó un gran número de militares en el frente, de este modo con dos y con una única inyección: las reacciones no fueron más numerosas y los resultados preventivos fueron excelentes. En cuanto al peligro que puede representar para el sujeto una dosis excesiva, los ejemplos siguientes citados por Vincent, demuestran que éste es nulo. Por un error, soldados de una compañía del frente recibieron de una sola vez 20 c. c. de vacuna antitífica representando un total de 10.000 a 15.000 millones sin otro accidente que reacciones febriles fuertes. Una joven y dos niños recibieron, también por error en una vez, 20 y 10 c. c. de la misma vacuna, reaccionando con fiebre moderada (38.6 grados C), pero con intenso dolor local.

El laboratorio del ejército prepara además separadamente vacunas T, A, B y A. B.

En la marina se emplea la vacuna de Chantemesse, esterilizada por el calor y a la que se ha agregado 0.25 por ciento de cresol; contiene 1.000 millones de bacilos por c. c. y se practican cuatro inyecciones: 0.25 c. c.; 0.50 c. c.; 0.75 c. c.

y. 1 c. c., o sea un total de 2.500 millones de bacilos.

Ranque y Senez, directores del Laboratorio de Biología de Marsella, preparan una vacuna triple, a la que hacen atóxica esterilizándola por el iodo, consiguiendo así disminuir considerablemente el porcentaje de reacciones generales fuertes, las que, según ellos, se deben a las exotoxinas que el iodo neutraliza y reduciendo también, aunque en menor proporción, las medianas y leves, debidas, según los mismos autores, a las endotoxinas. Cada centímetro cúbico contiene 500 millones de bacilos tíficos y 250 millones de cada uno de los otros dos. Se practican 3 inyecciones con 7 días de intervalo: 0.50 c. c.; 1.50 c. c. y 3 c. c., o sean 5.000 millones de bacilos. Esta vacuna conserva su actividad durante un año: fué reconocida oficialmente por el gobierno francés en noviembre de 1914. Aplicada a 20.000 personas de una comuna donde la fiebre tifoidea había alcanzado en cierta ocasión a un 10 por ciento de la población, los casos de la enfermedad entre los vacunados, fueron:

Después de 1 año de inmunización.....	0
Después de 2 años de inmunización.....	1
Después de 3 años de inmunización.....	2

siendo los casos muy benignos.

Esta vacuna ha sido preparada recientemente en Montevideo por los doctores A. Berta y J. F. Fernández y el señor C. E. Carnelli, habiéndola ensayado el doctor P. Escuder Núñez, de la misma ciudad, como medio curativo, publicando los resultados obtenidos en 34 casos.

El gobierno de Francia, cuando por denuncia de los agentes sanitarios o por estadísticas del momento, se comprueba que el porcentaje de fiebre tifoidea en alguna región excede de cierta cifra, declara infectado el departamento y dicha declaración oficial lo autoriza a hacer obligatoria la vacunación de todas las personas comprendidas dentro de sus límites. La aplicación de la ley ha dado resultados excelentes. El doctor A. Zubizarreta refiere el siguiente ejemplo: En un departamento pantanoso cerca de Marsella, la mortalidad por tifoidea fué en 1911 de un 25 por ciento: se declaró el departamento infectado, decretando la vacunación obligatoria. Durante los cuatro años que siguieron, la mortalidad se redujo a 0.

La vacunación contra la fiebre tifoidea es obligatoria en el ejército francés por la ley Labbé del 28 de marzo de 1914, y en la marina, desde noviembre del mismo año.

Al iniciarse el conflicto actual, la situación bajo este punto de vista era en extremo inquie-

tante. No tenemos para qué recordar la premura del tiempo y lo escaso que debía resultar el personal de sanidad para atender a los heridos. Añádase a ésto la poca confianza que aún inspiraba la vacunación a la que se atribuían un sin número de peligros, lo que hacía que los soldados se mostraran rebacios, no vacunándose hasta no recibir la orden terminante.

En febrero de 1915, ya más estable la situación, comienza la vacunación en gran escala entre las tropas del frente y el número de casos disminuye en proporción: de un término medio de 7 por 1.000 en diciembre 1914 - enero 1915 (en esos meses alcanzaba a 20 por 1.000 en el batallón 66 de cazadores) desciende bruscamente a 4 y 2 (en el batallón mencionado era de 0 en febrero).

A partir de febrero de 1916, el porcentaje se mantiene por debajo de la unidad; en 1917, la proporción es sucesivamente de 0.1 a 0.06. En cuanto a la mortalidad, disminuye en tal proporción que hay que avaluarla refiriéndola a 100.000 hombres: de 98 que era en 1914, desciende a 0.3 en 1917. Por consiguiente, si la morbilidad y mortalidad observadas de noviembre de 1914 a enero de 1915 se hubieran mantenido, calculando en 4 a 5 millones el número de hombres que ha pasado por el frente, el número de

enfermos de tifoidea habría alcanzado a 1 millón y el de los casos fatales a 150.000.

Del mismo modo, si se compara el estado sanitario del ejército en plena paz en 1911, según las publicaciones oficiales, con el actual, resulta que hoy los casos de fiebre tifoidea son 7 veces menos numerosos y las defunciones por esa causa, 8.5 veces más raras.

En el ejército británico se empleó en un principio la vacuna de Wright, la que posteriormente fué modificada por Leishman. Esta vacuna fué aplicada a las tropas en Flandes en 1915-16. Actualmente se emplea en las fuerzas británicas la vacuna T. A. B. Wright-Castellani, que contiene 500 millones de bacilos tíficos y 250 millones de cada uno de los otros dos, por centímetro cúbico; es esterilizada por el calor o añadiendo 0.50 por ciento de ácido fénico. La primera inyección es de 0.50 a 0.60 c. c.; una semana más tarde, otra de 1 a 1.20 c. c., o sea un total de 1.500 a 1.800 millones de bacilos (Petty).

La morbilidad y mortalidad por 1.000 hombres observada, es la siguiente:

	Morbilidad		Mortalidad	
	no vac.	vac.	no vac.	vac.
Ejército de India (1906-08)	23.33	3	3.93	0.36
Ejército de India (1910) ..	13.9	4.7	2.6	0.6
Ejército de India, Egipto, Malta, etc.	30.4	5.39	16.9	8.9
Ejército de India (1911)...	5.3	1.7	4	0.09
Ejército (1914 enero 1915)...	11.11	1.83	1	inyección.
		33	»	» 2

En el ejército italiano se emplea la vacuna desde 1912. Se han ensayado la T. A. B. de Vincent y la de Pfeiffer-Kolle, habiéndose adoptado finalmente la primera. De una morbilidad que alcanzaba a 35.5 por 1.000, se llegó a 0.3 por 1.000 en 11.500 hombres del cuerpo expedicionario a Libia, reduciendo la mortalidad de 7.1 por 1.000 a 0. En los ejércitos que se mencionan más adelante, fueron vacunados con la misma, 3.500 hombres, siendo el resultado:

	Casos	Muertos
Ejército de Cirenaica (1913)	0.29 por 1.000	0.
Ejército de Trípoli (1913)	0.00 por 1.000	0.

En el ejército de los Estados Unidos de Norte América, la vacunación contra la fiebre tifoidea es obligatoria desde julio de 1911 después de haberla ensayado un año, durante el cual se vacuna-

ron 20.000 voluntarios, habiéndose reducido en forma muy apreciable la morbilidad por tifoidea entre dicho personal.

Se emplea el «profiláctico antitífico» de Russell, que es una suspensión de bacilos muertos por el calor, en solución fisiológica añaciéndose 0.25 por ciento de tricresol. Cada centímetro cúbico contiene 1.000 millones de bacilos de Eberth. Se administran tres dosis: 0.50 c. c., 1 c. c. y 1 c. c.

Considerando como leve la reacción general cuando la temperatura no pasa de 38 grados C., moderada cuando oscila entre 38 y 39.5 y severa cuando excede de 39.5, los resultados de la administración de 128.903 dosis de profiláctico, comprendiendo los años 1909, 1910 y primer semestre de 1911, se resumen en el siguiente cuadro:

		Reacciones por 100				
		Núm. de inyecc.	nula	leve	mod.	sev.
1. ^a	dosis	45.680	68.2	28.9	2.4	0.3.
2. ^a	dosis	41.321	71.3	25.7	2.6	0.2
3. ^a	dosis	38.902	78.0	20.3	1.5	0.1.

(Report of the Surgeon General U. S. A. 1911)

lo que demuestra que en 99.5 por ciento de los casos, la reacción general ha sido nula o leve; la severa ha variado entre 1 y 3 por 1.000, no ha-

biéndose observado ningún trastorno grave imputable a la vacuna.

Un caso de estos es interesante: el sujeto, después de la primera dosis presenta una reacción severa que lo obliga a ingresar al hospital: escalofríos, fiebre por encima de 39.5 grados C., sudores y gran postración. Cuatro días después es dado de alta, aparentemente curado; pero al cabo de una semana, vuelve a tener escalofríos, fiebre, tos, sudores nocturnos y expectoración muco-purulenta. El examen revela matitez en el vértice del pulmón derecho y escasos rales mucosos en ambos vértices. Se diagnostica tuberculosis pulmonar. Es un caso de tuberculosis pulmonar latente, exacerbada por la inoculación.

En cuanto a la inmunidad conferida por el profiláctico, algunos ejemplos bastarán para demostrarla:

El doctor Foster, U. S. Army, refiere que durante las maniobras de verano en Gettysburg, en 1910, se declaró una pequeña epidemia; la vacunación no era obligatoria y en una compañía de ingenieros con un total de 118 hombres, fueron vacunados 92. De los 26 restantes, 2 habían tenido fiebre tifoidea, debiendo; por lo tanto, considerarlos inmunizados. A los pocos días de regresar se presentaron 6 casos de tifoidea entre los

no inoculados, o sea 25 por ciento. Entre los inoculados no se observó ningún caso.

Refiere el doctor Lyster, U. S. Army, que habiendo aparecido 10 casos de tifoidea en el regimiento 1 de caballería, se dispuso la vacunación de 736 militares y 70 civiles; había ya 165 vacunados. La epidemia cesó. Poco tiempo después, el regimiento emprendió una marcha de 21 días hasta Knoxville, Tenn., ida y vuelta, recorriendo 300 millas aproximadamente. Se vivió en condiciones de guerra, atravesando una región donde la tifoidea es endémica durante todo el año; la tropa bebió el agua natural de cada localidad sin tomar precaución alguna. No se observó ningún caso de tifoidea.

La vacuna fué declarada obligatoria para el ejército en circunstancias en que se había llevado a cabo una gran movilización de tropas en San Antonio, Texas, durante el período de maniobras de marzo a julio de 1911. El grueso de las tropas, constituido por 12.800 hombres, acampó en las inmediaciones de San Antonio; contingentes menores, uno de 4.500 y otro de 3.500 hombres, lo hicieron cerca de Galveston, Tex. y de San Diego, Cal. En la población civil de San Antonio, durante los cuatro meses de maniobra, se produjeron 49 casos de fiebre tifoidea, falleciendo 19; en la de Galveston, 192 casos. No solamente era

común a estas dos poblaciones y a la tropa el agua, la leche y gran parte de los alimentos, sino que los soldados francos pasaban sus licencias en ellas. No obstante estas circunstancias, se observó un solo caso en las fuerzas de San Antonio: un enfermero que aun no había terminado su inmunización y fué tan leve, que hubiera pasado desapercibido si no se hubieran hecho sistemáticamente cultivos de sangre en todos los que tuvieron fiebre por más de 48 horas; otro caso fué un civil que había rehusado la inoculación. En Galveston no se registró ningún caso y sólo uno en San Diego.

Estas cifras adquieren todo su valor al compararlas con las correspondientes a la segunda división del séptimo cuerpo de ejército, organizada en Jacksonville, Phil., en junio de 1898, la cual permaneció acampada en la misma latitud, por un tiempo más o menos igual y en idénticas condiciones. Sobre un total de 10.759 hombres, se produjeron 1.122 casos de tifoidea entre ciertos y probables (1.729 ciertos) de los cuales fallecieron 248.

Entre la población civil, no son menos elocuentes los ejemplos:

Habiéndose observado, según el doctor S. H. Spooner, de Boston, que durante diez años hasta 1908, la fiebre tifoidea era 8 veces más fre-

cuenta entre el personal de enfermeros de los hospitales de Massachussets (1.4 %) que en el resto de la población, se inició la vacunación con material análogo al de Leishman y Russell en 24 de dichos hospitales, siendo el total de sujetos vacunados 1.585 y alcanzando a 700 el de los no vacunados.

Las reacciones observadas en 400 casos fueron:


Nula o leve	86 %
Moderada (hasta 38 grs. C.)	70 %
Severa (entre 38.5 y 39.5 grs. C.)	4 %

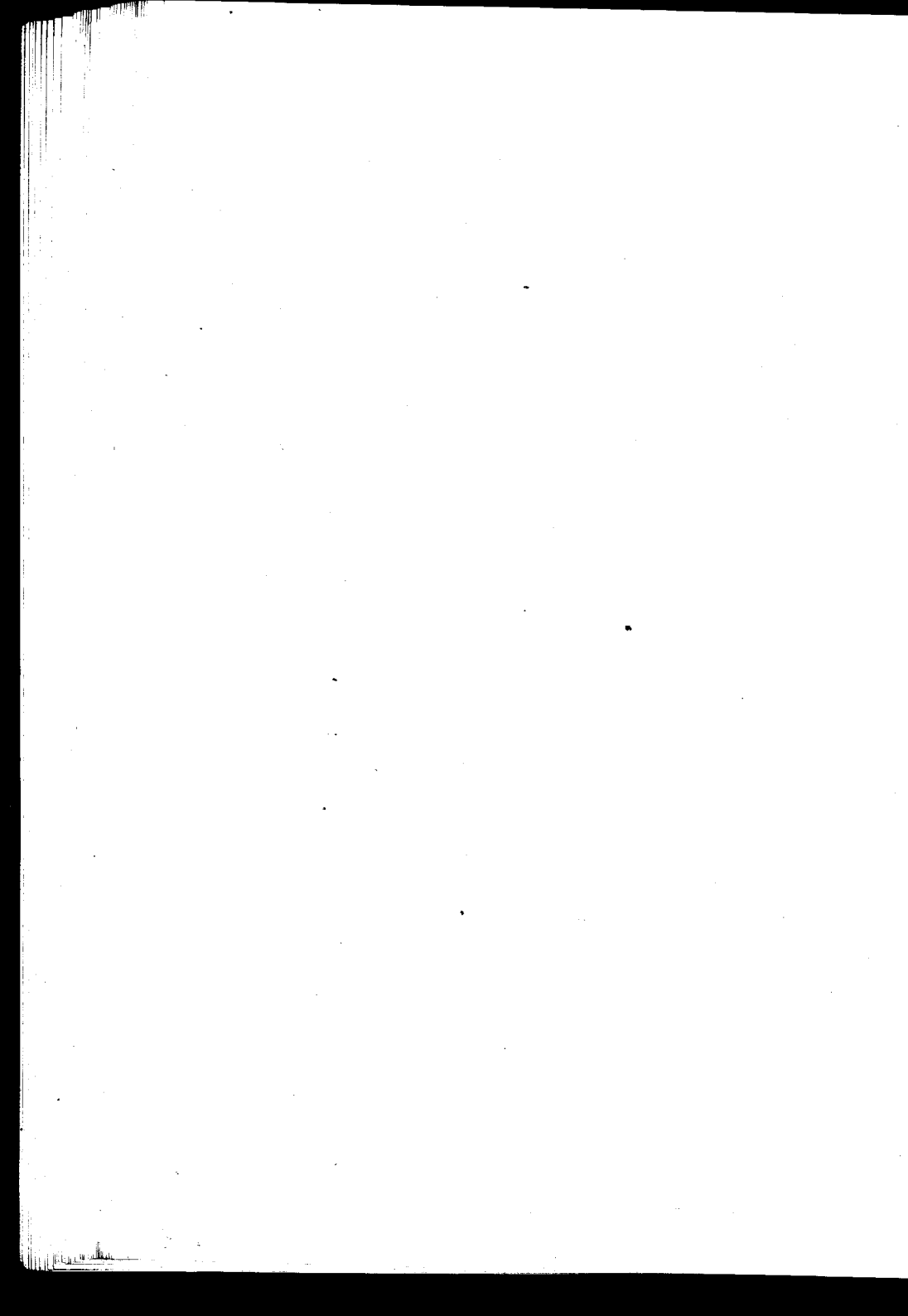
La morbilidad:

Inoculados (1.585)	0.12 %
No inoculados (700)	1.86 %

Los doctores Hatchell y Stoner, de Baltimore, publicaron una estadística que comprende 2.044 personas, entre las cuales se cuentan médicos, enfermeros de hospitales, asilados en dos hospicios de dementes y habitantes de Baltimore y de algunos distritos rurales. Entre estas dos últimas categorías, hay personas singularmente expuestas a la infección, como médicos, estudiantes de medicina, personal de laboratorios, miembros de casas de familia con enfermos, etc. Al principio y en un número restringido de casos, se empleó una vacuna polivalente, pero a partir de

1911 se usó una igual a la del ejército, haciendo tres inyecciones: de 250, 500 y 1.000 millones de bacilos, respectivamente. La reacción fué nula o inferior a 38.5 grados C. en 96 por ciento de los casos. La morbilidad fué de 0, debiéndose observar que el tiempo transcurrido desde la inoculación oscilaba entre 2,5 años y un mes. Además, entre las personas inoculadas había 309 enfermos, entre los cuales el promedio de fiebre tifoidea, tomado de 6 hospitales de Baltimore fué de 5 por ciento en los 5 años precedentes, siendo en el resto de la población, de 0.2 a 0.4 por ciento. En otros 6 hospitales quedaron 82 enfermos sin vacunar, produciéndose entre ellos, posteriormente, 7 casos de fiebre tifoidea, o sea en una proporción de 8.5 por ciento.





CAPITULO IV

Profilaxia en la República Argentina

Antes de entrar de lleno al estudio de la profilaxia entre nosotros, conviene que recordemos algunos datos sobre la epidemiología de la fiebre tifoidea en nuestro país.

Del Atlas Sanitario Argentino publicado por el Departamento Nacional de Higiene en 1916, tomamos los siguientes:

	Mortalidad por 1000 hab.		
	total	enf. inf.	tifoidea
1911	18.92	6.56	0.34
1912	17.55	5.59	0.28
1913	16.25	5.19	0.28
1914	15.39	4.91	0.20

Estas cifras, como las que siguen, corresponden a toda la república.

El número de defunciones por enfermedades infecciosas durante esos cuatro años, ha sido 159.086, de las cuales, 8.405, es decir el 5.3 por ciento se deben a la tifoidea.

Según las estadísticas del Departamento Nacional de Higiene correspondientes a los años 1915 y 16, que son las últimas que se han compilado:

	Mortalidad por 1000 hab.		
	total	enf. inf.	tifoidea
1915	15.5	4.9	0.13
1916	16.8	5.9	0.17

No siendo la fiebre tifoidea una enfermedad cuya declaración sea obligatoria, sólo tenemos los datos estadísticos que se refieren a la mortalidad. Podemos, sin embargo, basándonos en ésta, calcular aproximadamente la morbilidad correspondiente por analogía con los datos que nos proporcionan los ejércitos y las estadísticas hospitalarias. Se ha observado, en efecto, que en las fuerzas armadas de cada nación, la tifoidea sigue un desarrollo paralelo al que tiene en la población civil. Ahora bien: como término medio tomado en distintas épocas fuera de epidemias, para diferentes ejércitos, se puede considerar que aproximadamente de cada 10 enfermos, fallece 1, lo que está de acuerdo con los datos tomados de

los hospitales. Adoptando tal proporción, resultaría que durante el año que ha sido más benigno para nosotros en este sentido (1915), la fiebre tifoidea habría ocasionado 10.390 víctimas.

En el Asilo de Huérfanos que depende de la Sociedad de Beneficencia de la Capital y en el que existen 600 niños, siempre se habían observado casos esporádicos de fiebre tifoidea: 10 anuales, por término medio. El 21 de octubre de 1911, el doctor H. Amante inoculó con la vacuna del Instituto Bacteriológico a 520 niños y poco tiempo después a 81 más que ingresaron, procedentes del Patronato de la Infancia. Fue esa la primera vez que entre nosotros se aplicó la vacuna a un número considerable de civiles y ya no como estudio, sino definitivamente como medio profiláctico. Los resultados demostraron lo acertado de la medida: desde ese momento no se ha vuelto a observar ni un solo caso más. Cada 2 años se revacunan todos los asilados; así este año lo han sido 636 niños.

Cuando la epidemia de Lomas de Zamora, que mencionamos más adelante, también hubo una pequeña epidemia en Máximo Paz y Cañuelas, poblaciones situadas algo más al sud en la provincia de Buenos Aires; en la primera de ellas tiene la Sociedad unas colonias a las que se envían los niños del Asilo para que efectúen traba-

jos agrícolas; ese año (1916) fueron enviados 70, todos ellos vacunados; no se adoptó ninguna precaución profiláctica, no obstante lo cual, ninguno de ellos enfermó de fiebre tifoidea.

Aún hay más: siempre se han observado en el Asilo embarazos gástricos febriles, que duraban de dos a tres semanas, con temperatura entre 38 y 39 grados C., aunque con relativa euforia: causa indeterminada. Pues bien; desde que se vacuna éstos, de un promedio de 140 por año, se han reducido al de 60 y todavía atenuados, evolucionando en una semana.

En el mes de marzo de 1916 estalló en Lomas de Zamora una epidemia de fiebre tifoidea que se propagó en forma violenta. Los casos se produjeron en cuatro poblaciones contiguas: Talleres, Banfield, Lomas y Temperley, calculándose que en pocos días el número de enfermos llegó a 1,200, es decir, 2.5 por ciento de la población. Había casas en las que cayeron hasta 5 personas enfermas.

Los médicos locales sospecharon del agua corriente, pero habiendo sido negativo el resultado de los análisis de ella practicados en La Plata, la opinión pública se desorientó. Las acertadas medidas tomadas por las autoridades comunales, en tal emergencia, fueron: se prohibió asistir a los colegios a los niños de las casas infectadas;

se habilitó una sala del hospital, exclusivamente para tifoideos; se proveyó a la población de agua esterilizada, con la que además del consumo común, debía prepararse el hielo, la soda, los refrescos, etc.; se extremó la vigilancia higiénica de las calles y establecimientos públicos; además se confeccionaron carteles con instrucciones de higiene y profilaxia tifoidea y se aconsejó la vacunación específica para lo cual se habilitaron locales «ad-hoc» en el hospital de Lomas y la Comisión de Higiene de Banfield.

El Departamento Nacional de Higiene envió una comisión a investigar la causa de la epidemia, comprobando aquella que la zona infectada coincidía con la distribución de agua corriente. Practicados análisis bacteriológicos de muestras de agua tomadas en distintos puntos, se halló en todas ellas bacilos coli y en un pozo (el núm. 6 de Santa Catalina) bacilos de Eberth bien caracterizados por todas sus reacciones biológicas. En las cañerías de agua corriente no se pudo demostrar la presencia del germen específico, debido, probablemente, a la gran dilución en que se encontraba.

Comprobada la contaminación del agua, se clausuraron los pozos de Santa Catalina; se desinfectaron las cañerías y se javelizó el agua.

Actualmente y desde fines del año pasado, la

fiebre tifoidea está haciendo estragos en la mayor parte del territorio de la república, principalmente en las provincias de Buenos Aires y del litoral. Hace pocos días (junio de 1918) se han clausurado por esa causa, en el mismo día, dos escuelas en provincias distintas: una en Goya, provincia de Corrientes, y la otra en Río Cuarto, provincia de Córdoba. Pocos días después en Reconquista, provincia de Santa Fe, sucede lo mismo con la escuela normal y la epidemia se extiende hacia Vera, población cercana.

Dentro del mismo radio urbano de la capital, hoy no son escasos los enfermos de tifoidea.

Entre los recursos profilácticos, el Departamento Nacional de Higiene posee 12 carros Hartmann, cada uno de los cuales clarifica, esteriliza a 110 grados C. bajo presión, filtra, enfría y airea 500 litros de agua por hora. Estos carros son enviados a las poblaciones cuando las autoridades competentes lo solicitan.

Además dispone el Departamento, con el mismo objeto de ser enviadas, de estufas portátiles automóviles, para desinfección por medio del calor húmedo bajo presión.

También ha hecho imprimir en 1912 un folleto con «Instrucciones para prevenir y combatir la fiebre tifoidea», en el que se trata extensamente

el punto, explicando en qué consiste la enfermedad, cómo se adquiere, precauciones particulares para evitarla en caso de epidemia, cuáles son los desinfectantes más útiles, en qué casos y de qué manera se deben emplear. Hay un capítulo que trata de los portadores de bacilos. Finalmente tiene instrucciones para las autoridades, estableciendo la conducta que deben observar, y otras para los médicos, en las que, entre otras, establece la obligación de pasar un parte semanal y otro mensual de los casos aparecidos y especifica los materiales que deben enviar al laboratorio bacteriológico más cercano, para su análisis.

En este folleto no se habla de la vacuna antitífica.

En agosto de 1915, el mismo Departamento hizo imprimir unos volantes titulados: «La fiebre tifoidea y su preservativo: la Vacuna Antitífica». En ellos se expresa sintéticamente y empleando un lenguaje exento de tecnicismos, qué es la tifoidea; cuántas víctimas ocasiona en la Argentina por año (15.000 enfermos), cuáles son las probabilidades y las causas de contagio, en qué consiste la vacuna y los buenos resultados que ha dado en el extranjero y en el país. Termina notificando que el Departamento facilita gratuitamente a los médicos las cantidades de vacuna que soliciten, obligándose éstos bajo su firma

a comunicar los resultados de acuerdo con las fichas especiales que acompañan las provisiones».

La Administración Sanitaria y Asistencia Pública hizo imprimir en 1914 un folleto: «Los peligros de las moscas. Medidas más eficaces para destruirlas», incitando a la población a prestar su indispensable concurso para el éxito de la cruzada contra el repugnante insecto. Puede decirse que entre nosotros, todavía nada serio se hace en este sentido, limitándose las medidas a unos cuantos papeles tangle-foot o medios domésticos análogos y eso, sólo cuando la población las hace demasiado incómodas.

Como información curiosa recordaremos que el señor Teodoro de Mas, hace varios años, después de ofrecer, sin éxito, a las autoridades de su ciudad natal, Barcelona, un sistema para purificar las aguas de consumo por medio de los rayos ultra-violeta, vino a Buenos Aires a sufrir el segundo rechazo. El se proponía no solamente esterilizarlas en la toma, sino también a la salida, para no contaminar el río. Algún tiempo después se declaró una epidemia en Barcelona y entonces la prensa local trajo a colación la negativa con que se había contestado al señor de Mas, haciendo un poco de ruido.

En el año 1907, el doctor Malbrán, siendo presidente del Departamento Nacional de Higiene,

preparó y puso por primera vez a disposición de los médicos, la vacuna antitífica. Era ésta la de Pfeiffer-Kolle. Se ensayó con buenos resultados en un reducido número de sujetos y la realización de la iniciativa se detuvo en este punto por falta de ambiente.

Como dato ilustrativo y digno de recordarse por la importancia que tiene, vamos a hacer la historia detallada de esta primera tentativa de vacunación entre nosotros:

La Oficina Bacteriológica del Departamento Nacional de Higiene preparó la vacuna en julio de 1907.

En los diarios de la capital, «La Nación» y «La Prensa» del 11 de agosto de ese año, aparecieron los siguientes sueltos:

(«La Nación»): «El Departamento de Higiene » ha comunicado a la Asistencia Pública que se » hallan ya preparados los tubos de vacuna Kolle- » Pfeiffer preventiva de la tifoidea. Su empleo » se recomienda especialmente en los casos de po- » sible contagio. El Departamento de Higiene la ha » puesto a disposición del cuerpo médico y del » público que puede obtenerla gratis en aquella » Oficina».

(«La Prensa»): «Vacuna preventiva del tifus.— » El presidente del Departamento Nacional de Hi- » giene ha informado al Ministro del Interior que

«en su dependencia hay a disposición del cuerpo médico y del público, vacuna preventiva contra el tifus, preparada bajo la fórmula de los profesores Kolle-Pfeiffer. Esta vacuna, según nos ha manifestado el doctor Malbrán, es de gran eficacia para evitar la propagación de ese mal entre las personas que rodean y asisten a los enfermos».

Por otra parte, en el tomo de los Anales del Departamento Nacional de Higiene, correspondiente al año 1907, en la sección movimiento de la Oficina Bacteriológica durante los meses agosto a noviembre de ese año, se registran las dosis de vacuna antitífica que a título de primer ensayo fueron entregadas a la Sanidad del ejército (1.230 dosis) y a la división naval del Atlántico (30 dosis) además de 125 dosis distribuidas entre particulares. En la sala IV del hospital Rawson, el doctor Delfino vacunó a algunos enfermos dados de alta: la dosis inicial fué de un ansa normal (2 miligramos de cultivo de bacilo de Eberth en agar-agar), produciendo una reacción intensa; a la segunda inoculación, que fué de dosis doble, la reacción fué evidentemente menor.

Además, el Departamento hizo imprimir en hojas volantes, el texto que transcribimos:

«Vacuna contra el tifus abdominal. Instruccio-

»nes.—La vacuna de Kollo-Pfeiffer, contra la fiebre tifoidea es preparada con los cuerpos protoplasmáticos de bacilos de Eberth, muertos por el calor a un grado compatible con la conservación de las propiedades inmunizantes características de su toxo-proteína».

«Para el hombre adulto se emplea como primera dosis un centímetro cúbico de vacuna: en los niños de 10 años arriba la mitad de esta dosis».

«La inyección origina fenómenos generales y elevación térmica, reacciones que desaparecen desde las 24 horas, quedando en los días subsiguientes muy ligeros síntomas generales y locales. Estos últimos se manifiestan por tumefacción y sensibilidad a la presión en el sitio inyectado».

«Si se desea obtener una alta inmunidad, sobre todo duradera, se deben hacer con intervalos de ocho días, una segunda inyección con el doble y una tercera con tres o cuatro veces la dosis indicada. Las reacciones que suceden a la segunda y tercera inyección son más ligeras que las de la primera».

«Se ha observado entre los vacunados que muy rara vez contraen la fiebre tifoidea, y si esto sucede, la enfermedad es muy benigna y de evolución rápida».

«La duración de la inmunidad depende, natu-

»ralmente, del grado de inmunidad conferida.
»Puede estimarse alrededor de dos o tres años».

«Modo de usarla. —La inyección será hecha de-
»bajo de la piel de los flancos, observando las
»reglas de asepsia comunmente recomendadas en
»estos casos».

«Como la emulsión que la constituye puede sedi-
»mentarse en el envase que la contiene, habrá
»necesidad de agitarlo fuertemente hasta suspen-
»sión uniforme del sedimento. Las ampollas lle-
»van un centímetro cúbico de vacuna. Si se de-
»seara practicar muchas vacunaciones a la vez,
»pueden solicitarse frascos de 10 y 20 c. c. Es
»importante usar la vacuna poco tiempo después
»de preparada. Con este propósito conviene so-
»licitarla con la posible anticipación al Depar-
»tamento Nacional de Higiene o del Laborato-
»rio Bacteriológico de la misma repartición».

Un año después, los doctores de Veyga, Mazza,
y Ponce de León, hicieron estudios y ensayos
sobre distintas vacunas antitíficas, los que se
interrumpieron por causas ajenas a la índole
científica de los trabajos.

A principios de 1912, el cirujano inspector de
la armada, doctor M. Cornero, elevaba al mi-
nisterio del ramo una nota indicando la conve-
niencia que habría en vacunar al personal de las
reparticiones de su dependencia, donde las aguas

de consumo pudieran estar contaminadas. Esta nota dió lugar a un informe sobre los resultados obtenidos en Estados Unidos de Norte América, donde a la sazón se encontraba, producido por el cirujano sub-inspector de la armada, doctor J. G. del Castillo, en el cual, después de estudiar detenida y extensamente el asunto, aportando gran número de datos oficiales demostrando hasta la evidencia los grandes beneficios obtenidos en aquel país con el sistema, se declara francamente partidario de la adopción del mismo en el nuestro, dándole un carácter general y haciéndole salvar los límites de la familia militar para extender sus beneficios también a la población civil.

A principios de 1914, el doctor Kraus preparó en gran escala la vacuna en el Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene, propagándola con entusiasmo y siendo eficazmente secundado por el doctor Penna.

Para la preparación de esta vacuna se sigue el procedimiento de Vincent; es una vacuna polivalente, esterilizada por el éter; las dosis de la primitiva, numeradas de 1 a 3, correspondían a 100, 300 y 500 millones de bacilos por centímetro cúbico y se inyectaban cada una de una vez con siete días de intervalo. Se preparan también para las colectividades, ampollas de 5, 8 y

10 c. c. La emulsión debe agitarse cuidadosamente antes de usarla y deben rechazarse todas las ampollas que tengan grumos o el menor signo de fractura. La duración de la actividad se calcula en tres meses. El Departamento Nacional de Higiene facilita gratuitamente la vacuna a todo médico que la solicite y además vacuna también gratuitamente a toda persona que lo desee.

Los resultados de las primeras aplicaciones, debidas a los doctores Kraus y Mazza, son las siguientes: 1.100 sujetos corresponden al doctor Kraus, dividiéndose en esta forma: 291 tripulantes del «Cap Trafalgar», interuados en Martín García; 116 personas del Hospital Alemán; 119 personas vacunadas en el Club Austro-Húngaro y 580 en la Sociedad Alemana. Al doctor Mazza corresponden 300 personas, entre las cuales 50 pertenecían al servicio de hospitales o de casas donde se atendían enfermos de tifoidea y otras trabajaban en el laboratorio manipulando productos infecciosos, que algunas absorbieron accidentalmente, como le sucedió al mismo doctor Mazza, quien, por descuido, ingirió 231 millones de bacilos vivos, aplicándose la primera inyección de vacuna una hora después, no presentando accidente alguno ni en el curso de la inmunización ni posteriormente. Todas las personas

inoculadas siguieron su vida habitual, sin tomar absolutamente ninguna precaución, no obstante lo cual, no se observó ni un solo accidente atribuible a la vacuna.

En el mismo año se aplicó en el Hospital Muñiz una vacuna que preparaba el doctor Uriarte con bacilos aislados de enfermos y de cadáveres y muertos por el calor.

Las primeras vacunas preparadas en el Departamento Nacional de Higiene, lo fueron con especies bacterianas traídas de Viena por el doctor Kraus. Posteriormente se fueron haciendo cultivos de bacilos del país, lo que tiene importancia, pues como ya hemos mencionado en otra parte de este trabajo, la inmunidad conferida por cada raza de bacilos es específica para ella como lo demuestra la experiencia en tropas inmunizadas que salen de su territorio de origen y se contagian, y la publicación de Penecke en abril de 1917, en la que se refiere a una epidemia de tifoidea estallada entre vacunados, habiéndose podido aislar de la sangre de las víctimas el bacilo «*tiphi mutabili*» ya señalado anteriormente por otros autores y que no formaba parte de la vacuna empleada en esa ocasión.

En el año 1915, el doctor Mazza comprobó en numerosas muestras de sangre recogidas entre las tropas de Corrientes y Campo de Mayo, que los

ensayos de aglutinación positiva, daban un porcentaje y un título muy reducidos respecto al bacilo de Eberth, por lo que aconsejó que se aumentara el número de gérmenes por unidad de volumen de la vacuna. Así se hizo y el Instituto Bacteriológico preparó una vacuna que contenía 500 millones, 1.000 millones y 1.500 millones de gérmenes respectivamente en cada una de las tres dosis: además entraron en su composición varias nuevas razas de bacilos, recogidas en el país.

La vacuna actual consistió en tres inyecciones de 1 c. c. cada una y que contienen 300 millones, 600 millones y 900 millones de bacilos, respectivamente, o sea un total de 1.800 millones de bacilos. Esta vacuna fué aplicada a los contingentes de conscriptos del ejército y de la armada, incorporados en 1916, sin haberse observado signos de intolerancia ni accidentes de ninguna especie. Al mes y medio, la sangre del 70 por ciento de estos sujetos aglutinaba el Eberth y a los seis meses este porcentaje se había reducido a 38 por ciento.

Las diferencias considerables entre los porcentajes de aglutinación positiva según el cuerpo de nuestro ejército que se considere, lo que no puede ser atribuido sino a deficiencia de la técnica o de la vacuna (poco probable), inducen al doctor Mazza a declararse partidario de la re-

ducción del número de inyecciones aumentando la cantidad de gérmenes, lo que no ofrece peligros según lo han experimentado ampliamente Widal y Salimbeni en Francia en 1916 practicando una primera inyección de 3.300 millones y una segunda y última de 6.600 millones de bacilos. Posteriormente, los mismos autores han vacunado a más de 12.000 hombres con una única inyección de 6.000 millones, que fué perfectamente tolerada, hallándose una inmunidad efectiva y sólida un año después.

Además los estudios experimentales de Courmont y Ronchaix demuestran que la tercera inyección nunca produce hiperleucocitosis ni aglutininas tan acentuadamente como las primeras cuando éstas han sido dosis elevadas, lo que prueba que ellas son las eficientes.

Entre la población civil, aunque todavía no es obligatoria en ningún caso la vacunación antitífica, el procedimiento va cundiendo penosamente, dándole vida la campaña tenaz de algunos médicos convencidos. Entre los más entusiastas se encuentra el doctor Abel Zubizarreta que viene practicándola desde el año 1914. Ha vacunado 200 casos entre su clientela privada y resume la enseñanza que de ellos se desprende en las tres conclusiones siguientes:

- a) Dosis: la misma para cualquier edad.

- b) Edad: desde el año y medio
- c) Reacciones: local, muy común; general, muy pequeña y por excepción.

En nuestra escuadra la morbilidad por fiebre tifoidea nunca ha alcanzado porcentajes considerables, sin que ello quiera decir que fuera un factor indigno de tenerse en cuenta.

El incendio del Arsenal de Marina ocurrido en 1914 y la destrucción consiguiente de los archivos, nos impiden especificar cifras, no obstante lo cual podemos formarnos una idea aproximada del asunto por datos que han aparecido en algunas publicaciones. En Punta Alta, población que dista solo algunas cuadras de nuestro principal apostadero naval, la fiebre tifoidea es endémica; debiéndose a ello probablemente, los casos que en forma esporádica se observan en el Puerto Militar. Las baterías que defienden este puerto, tienen como dotación el cuerpo de artillería de costas en el que varias veces se han declarado epidemias de tifoidea. En una de ellas, por lo menos, se comprobó por análisis que el agua de varios o quizás la mayoría de los pozos, estaba contaminada.

En otro apostadero, el de Río Santiago, también

se constatan con relativa frecuencia casos de fiebre tifóidea, y durante el viaje que efectuó el acorazado «San Martín» a Chile, en 1910, falleció a bordo por dicha enfermedad, un conscripto procedente de ese apostadero.

Varios años después se declaró una epidemia con algunos casos fatales en los buques que componían una división de instrucción en el puerto de Madryn; dicha epidemia se debió, probablemente al agua de consumo.

En el año 1914, el doctor Mazza vacunó en la isla de Martín García 2.700 conscriptos de la clase del 93, entre los cuales se habían producido 20 casos durante los dos meses anteriores, en plena epidemia por lo tanto. Esta quedó dominada inmediatamente.

En la Escuela de Mecánicos de la Dársena Norte, fueron vacunados 262 aprendices, sin dejar de hacerlo a los que estaban en la enfermería afectados de paperas, amigdalitis, etc., sin haber observado ningún accidente.

La vacunación profiláctica antitífica es obligatoria para el personal subalterno de la armada por Orden General de octubre 26 de 1915. La vacuna empleada es la que prepara el Departamento Nacional de Higiene.

Desde que se hizo efectiva la vacunación has-

ta el mes de mayo del corriente año (1918), se han vacunado 12.301 hombres:

	Morbilidad por tifoidea	
	Nº de vacunados	Casos por 1000
1915	2.764	1.08
1916	4.745	2.1
1917	1.995	3
1918 (hasta mayo)	2.797	0.72

Estas cifras que nos han sido facilitadas en la división de sanidad de la armada, traducen la realidad estadística de los hechos, y por la tanto, no admiten discusión. Uno de sus aspectos, sin embargo, nos interesa en extremo y es saber hasta qué punto pueden atribuirse a la falta de acción de la vacuna.

Analícemos con este propósito una serie de casos tratados en el hospital naval de la Dársena Norte:

Desde enero de 1916 a marzo de 1917 se atendieron en dicho hospital 10 casos de fiebre tifoidea sobre un total de 847 enfermos. Haremos notar de paso que forzosamente algunos de estos casos (los vacunados) contribuyen a formar la proporción correspondiente mencionada en el cuadro que antecede.

1916.- Obs. I.—P. P., 25 años, mecánico radiotelegrafista, vacunado con vacuna antitífica: pri-

mera dosis, 10 de enero, 100 millones de bacilos; segunda dosis, 19 de enero, 300 millones, y tercera dosis, 26 de enero, 500 millones. Total 900 millones. Se ignora la fecha de la elaboración de la vacuna empleada. Comienzo de su enfermedad en la última semana de enero. Ingresa al hospital el día 23 de ese mes. Diagnóstico: fiebre tifoidea. No se hizo coprocultivo ni hemocultivo.

Obs. II. -B. G., 20 años, conscripto perteneciente a la clase del 95 concentrada en Martín García. Primera dosis, 100 millones, 26 de febrero; segunda dosis, 300 millones, 5 de marzo. Ingresa al hospital de Martín García el 11 de ese mes. Es enviado convaleciente al de la Dársena Norte el 9 de mayo. Se ignora la fecha de la elaboración de la vacuna empleada. Diagnóstico: fiebre tifoidea. No se hizo coprocultivo ni hemocultivo.

Obs. III. -C. S., 20 años, conscripto de la clase del 95, concentrada en Martín García. Primera dosis, 100 millones, 8 de marzo. Ingresa al hospital de Martín García el 12 de ese mes, 4 días después de la primera y única dosis de vacuna que recibió. Es enviado convaleciente al hospital de la Dársena Norte el 9 de mayo. Se ignora la fecha de la elaboración de la vacuna empleada.

Diagnóstico: fiebre tifoidea. No se hizo coprocultivo ni hemocultivo.

Obs. IV.— A. P., 21 años, conscripto de la clase del 94. En el cuerpo de artillería de costas es vacunado con vacuna antitífica, habiendo recibido las tres dosis en el mes de marzo de 1915. Hacía 4 meses que prestaba servicio en el depósito de marinería cuando ingresó al hospital naval de la Dársena Norte el 16 de marzo de 1916. Diagnóstico: fiebre tifoidea. Sero-reacción de Widal: positiva. Por el coprocultivo practicado en el laboratorio del Hospital de Niños, se aisla bacilo de Eberth.

Obs. V.— D. A., 16 años, aprendiz foguista. Ingresó a la armada como grumete en 1915. Desde los primeros días de mayo de 1916, 7 meses después de su ingreso, pasa a la escuela de aprendices foguistas, a bordo del crucero «25 de Mayo» en Río Santiago. Es enviado al depósito de marinería con fecha 17 de mayo. Indispuesto desde algunos días antes, ingresa al hospital naval el 19 de mayo. Este enfermo no ha sido vacunado con vacuna antitífica. Diagnóstico: fiebre tifoidea. Diazo-reacción de Ehrlich: positiva. Sero-reacción de Widal: positiva.

1917.—Obs. VI.—P. A., 20 años, conscripto de la clase del 96 concentrada en el hotel de inmigrantes. Ingresó al hospital de la Dársena Norte

el 4 de febrero de 1917. No ha sido vacunado con vacuna antitífica. Diagnóstico: fiebre tifoidea. Sero-reacción de Widal: positiva para Eberth; negativa para paratíficos A y B (laboratorio bacteriológico de la Asistencia Pública).

Obs. VII.—F. A., 20 años, conscripto de la clase del 96 concentrada en el hotel de inmigrantes. Ingresó al hospital el 12 de febrero. No ha sido vacunado con vacuna antitífica. Diagnóstico: fiebre tifoidea. Hemocultivo en bilis: se aíslan bacilos de Eberth (laboratorio bacteriológico de la Asistencia Pública).

Obs. VIII.—J. B., 19 años, aprendiz foguista en el acorazado «Pueyrredón». Ingresó a la armada el 23 de noviembre de 1916. Vacunado con vacuna antitífica en el mes de diciembre. Primera dosis, 100 millones, 2 de diciembre; segunda dosis, 300 millones, 10 de diciembre; tercera dosis, 500 millones, 18 de diciembre. Total 900 millones. Fecha de elaboración de estas vacunas: primera y segunda dosis, enero de 1916 y tercera dosis, diciembre de 1916. Ingresó al hospital el 25 de febrero de 1917, es decir, dos meses y siete días después de terminada su vacunación. Se siente indispuerto desde una semana antes de su ingreso. Diagnóstico: fiebre tifoidea. Hemocultivo en bilis: se aíslan bacilos de Eberth (laboratorio bacteriológico de la Asistencia Pública).

Obs. IX. T. M., 20 años, conseripto de la clase del 96 concentrada en el hotel de inmigrantes. Ingresa al hospital el 26 de febrero. No ha sido vacunado con vacuna antitífica. Diagnóstico: fiebre tifoidea. Sero-reacción de Vidal: positiva para Eberth y negativa para paratíficos A y B (laboratorio bacteriológico de la Asistencia Pública.)

Obs. X. G. V., 24 años, aprendiz foguista en el acorazado «Pueyrredón». Ingresó a la armada el 17 de enero del corriente año. Vacunado con vacuna antitífica: primera dosis, 100 millones 21 de enero; segunda dosis, 300 millones, 29 de enero; tercera dosis, 500 millones, el 6 de febrero. Total, 900 millones. Fecha de la elaboración de la primera y segunda dosis, enero de 1916; de la tercera, diciembre de 1915. Ingresó al hospital el 10 de marzo de 1917, poco más de un mes después de terminada su vacunación antitífica. Se siente indispuesto desde hace 5 días. Diagnóstico: fiebre tifoidea. Hemocultivo en bilis; se aislan bacilos de Eberth (laboratorio bacteriológico de la Asistencia Pública). En este caso el diagnóstico se confirma también en la autopsia.

Estos diez enfermos se pueden dividir en tres categorías:

a) No vacunados.

- b) Vacunados incompletamente.
- c) Completamente vacunados.

Los de la primera son cuatro (obs. V, VI, VII y IX), de los cuales tres son conscriptos de la clase del 96. Estos ingresan al hospital entre el 4 y el 26 de febrero, es decir, antes del comienzo de la vacunación reglamentaria iniciada el 6 de marzo. Teniendo en cuenta la fecha de la incorporación (15 al 20 de enero), es muy probable que el contagio haya sido anterior a ella, en tal caso, la vacunación en época más aproximada a la fecha de la incorporación, no hubiera evitado la enfermedad.

Los vacunados incompletamente son dos: uno con dos dosis (obs. II) y el otro con una (obs. III). El primero ingresa al hospital 13 días después de la primera dosis y 6 días después de la segunda; el segundo, recibe la única dosis y cuatro días después ingresa al hospital. No hay duda de que en estos dos casos la vacunación se ha hecho en pleno período de incubación, la que probablemente se ha abreviado en el segundo. En ambos, la evolución fué la de una tifoidea de mediana gravedad, durando el período febril alrededor de 30 días con una máxima de temperatura entre 40 y 40.5 grados C., con mayor cons-

tancia entre 38 y 39. No presentaron complicaciones ni recaídas.

Los casos en sujetos vacunados con las tres dosis, son cuatro.

El primero ingresó al hospital dos días después de completada su vacunación, la que se ha efectuado, por lo tanto durante la incubación de la enfermedad. La temperatura máxima durante ésta, fué de 40 grados C., oscilando por lo común entre 38 y 39. El período febril duró aproximadamente 30 días, habiendo tenido una recaída con máxima de 39 grados y duración de una semana después de ocho días de apirexia.

El segundo caso (obs. IV) recibió la tercera dosis de vacuna en marzo de 1915 y se enfermó en marzo de 1916. La enfermedad evolucionó como una tifoidea atenuada con temperatura máxima de 39.4 y duración del período febril de solo diez y ocho días. Al octavo día de apirexia tuvo una recaída con temperatura febril durante nueve días con máxima de 39.2. Diagnóstico confirmado por sero-reacción de Widal (la que al mes y medio da un 80 por ciento de negativas en los vacunados con 6.500 millones de bacilos) y además por el coprocultivo. Este caso se ha producido justamente en el límite del tiempo de protección asignado a la vacuna empleada.

El tercer caso (obs. VIII) ingresó al hospital

9 semanas después de recibir la tercera dosis. La enfermedad fué de mediana gravedad, con 39.7 de temperatura máxima; 27 días de período febril, con período de estadio alrededor de 39. Una taquicardia persistente durante la convalecencia acusó tocamiento del miocardio. Diagnóstico confirmado por hemocultivo.

El cuarto caso (obs. X) ingresó al hospital 34 días después de completada su vacunación. La marcha de la enfermedad fué grave, a tipo adinámico e hipertérmico con una temperatura máxima de 41.2. Diagnóstico confirmado por hemocultivo y autopsia.

En estos dos casos, por el tiempo transcurrido entre la vacunación y el principio de la enfermedad, no se puede admitir que la primera fuera practicada durante la incubación, así como tampoco, que la inmunización no hubiera tenido tiempo para manifestarse. No quedan más que dos explicaciones posibles: se trata de sujetos refractarios a la vacunación, lo que es sumamente raro, o bien y es más probable, la vacuna no ha sido eficaz. Si se tiene en cuenta que la vacuna empleada tenía más de un año de edad y que la sero-reacción de Widal en sujetos inoculados con vacunas de más de seis meses de edad da resultado negativo en casi un 100 por ciento de los

casos, es lógico pensar que el fracaso se debe seguramente a esta última causa.

Con ser baja la cifra de morbilidad por tifoidea en la armada, según las estadísticas, se ve por los casos que acabamos de estudiar, que ellas representan la parte residual inevitable que se pone fuera del alcance de la vacuna, peso muerto que recarga siempre a todas las estadísticas de naturaleza análoga a la de ésta.

En agosto de 1914 fué declarada obligatoria la vacunación antitífica en el ejército.

Durante ese año y el siguiente, recibieron las tres inyecciones 23.147 hombres, empleándose la vacuna preparada por el Instituto Bacteriológico.

En 1915 pudo comprobarse que los casos de tifoidea en el ejército habían disminuído a la mitad de los de años anteriores. Ese año se observaron 4 enfermos entre vacunados, sobre un total de 15.082 inoculados, es decir, que 0.72 por 1.000 de los vacunados, enfermaron de tifoidea, proporción despreciable si se tiene en cuenta el porcentaje habitual antes de la vacunación.

Los resultados absolutos de 1916 no fueron tan brillantes, pero si se tiene en cuenta la enorme cantidad de enfermos que hubo ese año entre la población civil, se comprende que éste pasó atrás sólo es aparente, siendo la consecuencia de un fenómeno general.

A fines del año 1914, mientras se vacunaba a la tropa del regimiento 9 de infantería, destacado en Corrientes, se declararon en él numerosos casos de una enfermedad indeterminada al principio y que se atribuyó a la vacuna. El Dr. Mazza, enviado especialmente a estudiar el asunto, comprobó que se trataba de una epidemia de tifoidea, ignorada y durante la incubación de la cual, se había estado vacunando. Los resultados de la vacunación fueron:

Antes de ella: 5 enfermos: 2 defunciones.

Después de la 1.^a inyección: 4 enfermos: ninguna defunción.

Después de la 2.^a inyección: 1 enfermo: ninguna defunción.

Después de la 3.^a inyección: 2 enfermos: ninguna defunción.

En seguida, no se produjeron más casos, lo que prueba que la epidemia fué rápidamente dominada.

Estudios que ha practicado el mismo Dr. Mazza, con suero sanguíneo de 50 soldados enfermos, 5, es decir, un 10 por ciento aglutinaban el paratífico B. en solución 1 por 50, con la particularidad que ninguno de ellos aglutinaba el Eberth y 3 pertenecían al mismo regimiento.

El paratífico A. todavía no ha sido observado entre nosotros, pero como ya existe en el Bra-

sil, es muy posible que pronto nos llegue, ya sea de esa procedencia o importado de Europa. Conveniría, pues, que a nuestra vacuna se le incluyeran estas dos razas.

Ya el laboratorio de la sanidad militar argentina, prepara una vacuna en la que entra el paratífico B. Reproducimos a continuación las instrucciones para su empleo, pues ella marca la segunda etapa de la vacunación entre nosotros, reduciendo a dos el número de inyecciones:

«Vacuna antitífica. Instrucciones para su aplicación. La vacuna antitífica del laboratorio de la sanidad militar argentina, está constituida por una espesa emulsión en solución fisiológica fenicada al 0.50 por ciento de bacilos de Eberth y de paratíficos B. (un quinto), muertos por la acción del éter. La cantidad de gérmenes contenida en 1 cmc. es de 5.000 000.000 (cinco mil millones). Dada esta riqueza en microorganismos, *es indispensable agitar vigorosamente las ampollas antes de abrirlas* a efecto de evitar la sedimentación y los grumos que se producen por el reposo».

«Por la misma razón es conveniente inyectarla con una *jeringa de 1 o 2 cmc. y mover la ampolla antes de cada extracción de líquido.* El uso de una jeringa de gran capacidad (10 a 20 cmc.), además de los inconvenientes de la

» aguja larga que impone mayor esfuerzo para introducir-la y de las naturales deficiencias que ofrece en el dosaje su graduación reducida y estrecha (tanto para ésta como para cualquier vacuna), es inadecuado para esta vacuna especialmente por el largo tiempo que tendría que permanecer en reposo la emulsión permitiendo su sedimentación y por consiguiente haciendo variar el contenido en gérmenes en cada inyección.»

«*La inyección debe ser por otra parte rigurosamente subcutánea y no dérmica ni intramuscular por lo cual conviene asegurarse, una vez introducida la aguja, de que ella pueda jugar libremente en el tejido laxo conjuntivo.*»

»El sitio de preferencia para aplicarlas se encuentra a dos o tres dedos debajo de la espina del omóplato, detrás del borde posterior del deltoides o bien en la región interescapular.»

»Es inútil o hasta nocivo apretar o hacer masaje sobre la región.»

»La hora más conveniente para hacer las inyecciones es de 4 a 6 de la tarde.»

»En esa forma las reacciones que pudieran presentarse sorprenden al paciente en reposo en el lecho y no le causan mayor molestia.»

«*El número de inyecciones a practicarse con esta vacuna es solamente de dos con un interva-*

» lo de 7 a 8 días que pueden reducirse a 5 o su-
» bir hasta 12 en casos necesarios, pero que nun-
» ca deben exceder de dichas máximas y mínimas.

» Como la emulsión es única ella sirve para las
» dos inyecciones; en la primera se aplica me-
» dio cmc. solamente, es decir, 2.500.000.000 y en
» la segunda 1 cmc., es decir, 5.000.000.000 que es
» su contenido tipo. En total, pues, el vacunado
» recibe 7.500.000.000 de gérmenes».

» Es conveniente aconsejar moderación en la co-
» mida de la noche y sobre todo abstención de
» excesos alcohólicos. La tarde del día de la vacu-
» nación y el día siguiente deben ser de reposo
» para las tropas vacunadas, estando contraindi-
» cada toda fatiga física o ejercicio violento du-
» rante ese término.»

» Las reacciones que provoca esta vacuna y que
» son especialmente locales, (dolor, eritema en un
» radio de tres centímetros, calor) o generales,
» (temperatura de 37.5 a 38 grados, decaimiento,
» dolores musculares, cefalalgia), aunque más ra-
» ras, desaparecen siempre dentro de las 18 o co-
» mo máximo 24 horas de la aplicación. Reaccio-
» nes más fuertes que accidentalmente pudieran
» presentarse como en todas las vacunas, pueden
» combatirse con éxito por la administración de
» 0.50 a 1 gramo de aspirina o antipirina o 0.30
» de piramidón.»

El Dr. Mazza, a quien se debe la iniciativa, estudia actualmente el medio de inmunizar con una inyección única.

Por lo pronto, ha estudiado los resultados de la inmunización obtenida con estas dos inyecciones en 15 soldados, investigando la aglutinación un mes y medio después de la inoculación. Halló que ninguno de ellos aglutina el paratífico A. En cuanto al Eberth, todos lo hacen, variando el título de la dilución entre 1 en 100 y 1 en 2.000 con un promedio de 1 en 576, y con el paratífico B. aglutinan 13, es decir, 87 por ciento, variando las diluciones entre 1 en 20 y 1 en 250 con un promedio de 1 en 71. Como se ve, son resultados excelentes.

Los cuadros que a continuación insertamos, han sido extraídos de las correspondientes memorias de la sanidad del ejército. Vamos a comentarlos someramente:

En el año 1914, aparece un total de 68 enfermos, lo que da una morbilidad de 3.56 por mil de efectivos, cifra que representa aproximadamente el promedio de la morbilidad tifoidea en el ejército antes de la vacunación obligatoria. Recién al final de ese año se implantó ésta. Fueron vacunados 10.628 conscriptos, pero como se les licenció poco tiempo después, no fué posible apre-

ciar la influencia de la vacuna sobre la morbilidad.

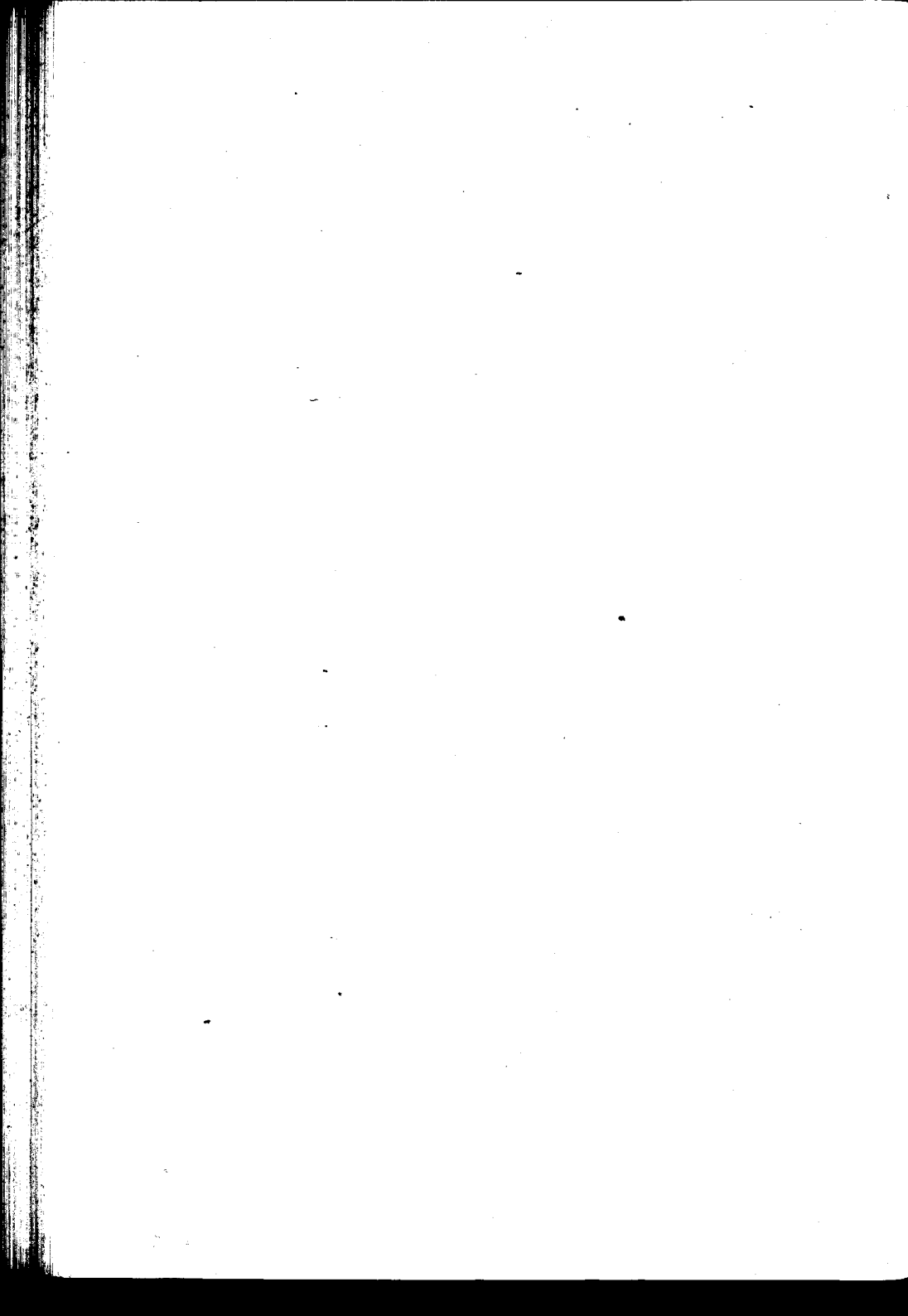
En el año 1915, se vacunaron 15.082 conscriptos, bajando la morbilidad, como se ve en el cuadro, a 2.12 por mil de efectivos. También en este caso podemos hacer las mismas consideraciones que en otro lugar hicimos respecto a la marina: las cifras estadísticas son exactas; veamos en qué proporción influye en ellas la acción de la vacuna. De los 36 enfermos que aparecen en el cuadro, 11 habían sido vacunados y otro sólo alcanzó a recibir la segunda inyección cuando se hicieron visibles los síntomas de la enfermedad, ya en incubación antes de recibir la primera; los 24 restantes recibieron las tres inyecciones, pero debe hacerse notar que por dificultades de ejecución o por cualquier otro motivo la vacunación se hizo a fines del tercero o cuarto mes después de preparado ese agente profiláctico, en cuyo período pierde sus propiedades o por lo menos están considerablemente disminuídas. Además, ese año fué el de la epidemia en Corrientes, de la que también ya hemos hablado y que estalló antes y durante la vacunación. Así, pues, esa cifra de estadística es real, como repetimos, pero en cuanto a lo que a la vacuna se puede imputar es tres veces demasiado grande.

En el año 1916, se vacunaron 15.509 conscrip-

FIEBRE TIFOIDEA AÑO 1914

Divisiones	ENFERMOS POR MESES												Totales	Fallecidos	ENFERMOS Por mil de efec- tivos
	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.			
	I	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1			
II	3	—	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	7	5	1.68
III	1	12	9	—	1	—	—	1	1	1	3	—	29	6	8.75
IV	6	3	3	4	3	—	—	1	—	—	2	—	22	4	6.61
V	—	4	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—	7	3	2.61
Chaco	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	1.17
TOTALES.....	10	19	12	9	5	—	—	2	3	2	6	—	68	19	3.65

Mortalidad por mil de enfermos — 279.41



FIEBRE TIFOIDEA AÑO 1915

Divisiones	ENFERMOS POR MESES												Totales	Patecidos	ENFERMOS Por mil de efec- tivos			
	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.				Totales		
I	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
II	—	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	0.76
III	2	2	3	3	1	—	—	—	—	1	—	4	16	4	4	4	5.67	
IV	1	2	6	—	2	—	—	—	—	2	1	—	14	2	2	2	4.45	
V	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	1.15	
Chaco	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
TOTALES.....	3	5	9	4	4	—	—	—	—	2	3	4	36	10	4	36	10	2.12

Mortalidad por mil de enfermos — 277.77

FIEBRE TIFOIDEA AÑO 1916

Divisiones	ENFERMOS POR MESES												Totales	Palleidos	ENFERMOS Por mil de efec- tivos	
	Enero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.				
	I	--	--	--	3	--	--	--	--	--	--	--				--
II	--	17	75	15	8	--	1	--	1	--	--	--	117	17	27.1	
III	10	1	7	14	--	1	--	--	1	1	--	--	35	18	12.4	
IV	1	1	5	5	3	--	2	--	--	--	--	1	15	5	7.4	
V	--	1	--	1	--	1	--	--	--	--	--	--	3	--	1.0	
Chaco	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
TOTALES.....	11	20	87	35	11	2	3	--	1	1	1	1	173	43	9.5	

Mortalidad por mil de enfermos — 197.1

FIEBRE TIFOIDEA AÑO 1917

Divisiones	ENFERMOS POR MESES												Fallecidos	ENFERMOS Por mil de efec- tivos	
	Dienero	Feb.	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agost.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.			Totales
	I	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—			—
II	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	2	0.87
III	1	51	7	2	7	9	5	1	—	—	1	—	84	16	32.02
IV	—	2	2	2	2	1	—	1	—	—	—	1	11	1	3.87
V	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	3	1	1.17
Chaco	—	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	3	10.75
TOTALES....	2	62	13	5	11	10	5	2	—	—	1	1	112	23	6.30

Mortalidad por mil de enfermos — 260.17

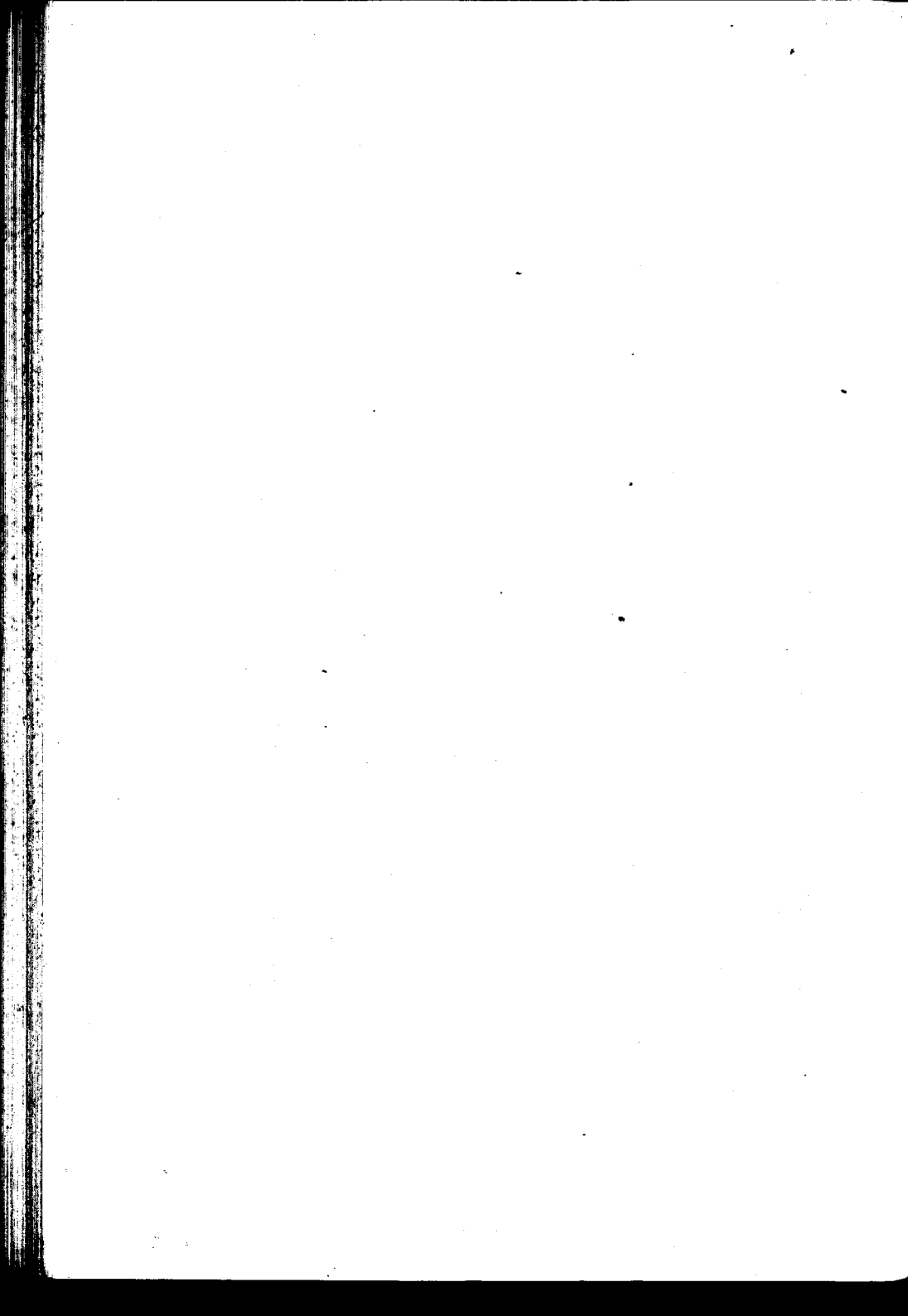
ENFERMOS DE TIFOIDEA HABIDOS HASTA LA FECHA (1918)

CUERPOS	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	TOTAL
(1) Escuela de Mecánicos Militares				1			1
Escuela de Infantería			1				1
Escuela de Infantería					2		2
Escuela de Infantería			1				1
(2) Escuela de Caballería		1					1
Escuela de Infantería					1		1
Escuela de Infantería	1						1
Escuela de Artillería de Montaña				1			1
Escuela de Artillería Montada						1	1
Escuela de Caballería						1	1
Escuela de Ingenieros		1					1
Comando 4.ª División					1		1
Total.....	1	2	2	2	5	2	14

Capital Federal, Junio 12 de 1918.

(1) Vacunado con la vacuna amittica tipo Mazza el 22 de Abril, y enfermó el 23 de Abril al día siguiente de recibir la 2.ª dosis de vacuna.

(2) No ha sido vacunado.
Los demás vacunados con vacuna del Departamento Nacional de Higiene.



tos. Fué ese un año de epidemias de tifoidea que aparecieron en gran parte del territorio de la república haciendo un número considerable de víctimas. En el ejército sucedió, como es lógico, lo mismo y así entre los meses de febrero y mayo, se presentaron algunos casos esporádicos en diversas guarniciones y una epidemia entre las tropas de Campo de Mayo y algunas unidades de la tercera división del ejército.

Durante el año 1917, fué también la tercera división la que dió más enfermos, (ella sola tres veces el número que dieron las demás reunidas).

Finalmente, en lo que va transcurrido del año 1918, (hasta junio 12), sólo han aparecido 14 casos, entre los cuales uno vacunado durante la incubación y otro no vacunado. Si se tiene en cuenta que para esa fecha del año 1915, que es el que desde la implantación de la vacuna obligatoria es el que ha dado menor porcentaje de enfermos, ya el número de éstos era de 25, vemos que se empiezan a palpar los resultados de haber podido suprimir muchos de los inconvenientes que al principio, si bien no pudieron impedir que la vacuna manifestara su acción evidente, obstaculizaron la obtención de todos los beneficios que es susceptible de rendir.

Para formarnos una idea de estos inconvenientes, extractamos algunos párrafos de la Memo-

ria de la dirección general de sanidad del ejército correspondiente al año 1916:

Las dosis adoptadas en un principio: 100, 300 y 500 millones de bacterios, fueron tan bajas para evitar las reacciones intensas, pero habiendo observado que estas reacciones eran mínimas y que la duración de la inmunidad conferida era relativamente corta, ellas fueron aumentadas a 300, 600 y 900 millones y posteriormente a 500, 1.000 y 1.500 millones. Guardada la vacuna en las enfermerías próximamente un mes por la demora involuntaria durante los cambios que ocasiona la nueva incorporación, y sometida así a la acción de los fuertes calores propios de la época del año, sin protección refrigeradora, ha tenido que debilitarse su acción inmunizante, exponiendo a los vacunados predispuestos a la vez por las fatigas del ejercicio, a ser infectados por aguas conteniendo el bacilo de la fiebre tifoidea exaltado en su virulencia.

En cuanto a la mortalidad referida al número de enfermos, ella ha disminuido algo en esos cuatro años, llegando a 20 por ciento, pero tan corto período de tiempo no nos autoriza a sacar ninguna conclusión.

Los efectivos a que se refiere la última columna, han variado entre 18.000 y 20.000 hombres, de

los cuales 2.000 a 3.000 han sido vacunados sólo una vez y nunca revacunados.

En la Memoria del año 1917, en el párrafo de vacunación antitífica, se indica la conveniencia de aumentar aún las dosis de bacilos. (ese año han sido 300, 600 y 900 millones o sea un total de 1.800 millones), a la vez que tratar de procurarse razas provenientes de la localidad en la cual está la guarnición de la unidad que debe ser vacunada.

En cuanto a las reacciones que provoca la vacuna, se ha observado, desde que ella se practica, que en un promedio de .98 por ciento no se produce reacción general o ésta es moderada, no pasando la temperatura de 38 grados C.; la reacción local aparece en un 20 por ciento de los casos.

La vacuna que se emplea actualmente en el ejército es la que proporciona el Departamento Nacional de Higiene. El laboratorio central de la sanidad militar, que dirige con su reconocida competencia el Dr. Mazza, prepara un nuevo tipo de vacuna que está en ensayo. También en el mismo laboratorio, se preparan tubos conteniendo bilis esterilizada, los cuales se envían a las distintas unidades para siembra de sangre.

El director general de sanidad, Dr. N. Antelo, con espíritu progresista y convencido de las ven-

tajas que aporta la adopción de este sistema profiláctico, le ha dedicado siempre preferente atención, haciéndolo tema de varias de sus publicaciones y prestándole todo el decidido apoyo material que el alto cargo que desempeña hace posible. Es secundado activamente y con inteligencia por el mayor de sanidad Dr. D'Ovidio, quien está al frente de la 2.^a división y el cual también ha tratado el punto en diferentes ocasiones, entre otras haciéndolo tema de su comunicación al primer Congreso Nacional de Medicina, celebrado en 1916: «Vacunación antitífica en el ejército.»

Teniendo en cuenta estos antecedentes y vencidos los restos de prejuicios y recelos por la demostración de que la vacuna ha dado entre nosotros, los mismos brillantes resultados que dondequiera que ha sido implantada, nos es permitido esperar que pronto se podrá dar el paso por el que se aboga y que aun falta para que ella rinda todos los beneficios que hay derecho a exigirle: la *revacunación* anual obligatoria.

CAPITULO V

Consideraciones conclusiones

Indudablemente el sistema de cloacar que permite la aplicación del principio «todo al sumidero», es un arma poderosa en la lucha contra la fiebre tifoidea: no tenemos necesidad de buscar fuera de casa los numerosos ejemplos que corroboran esta aseveración: desde que se inició en la ciudad de Buenos Aires, en el año 1889, la construcción de las cloacas, la mortalidad por tifoidea que en los cien años precedentes había oscilado alrededor de 9 por 10.000 habitantes, después de un recrudecimiento en 1890 en que alcanzó a 11.5 por 10.000, descendió bruscamente para mantenerse en las proximidades de 2. Las oscilaciones de este índice, no estaban de acuerdo sin embargo, con los progresos de las

obras, pues de haber sido así, éste debía haber descendido año a año, lo que estuvo lejos de suceder, pues si bien es cierto que la cifra se mantuvo baja en relación a lo que había sido, sus variaciones se conservaron como un reflejo en pequeño de las de otros tiempos. No es eso todo: durante la epidemia de 1911-12, en el primer semestre de la cual se atendieron en los hospitales de la ciudad, 2.041 enfermos, alcanzando la mortalidad en no pocos de ellos a más de 20 por ciento, se pudo comprobar el siguiente dato interesante: la epidemia apareció en forma difusa en cuanto a distribución: 44.19 por ciento de las manzanas totalmente saneadas, se infectaron; 23.30 por ciento de las que lo estaban parcialmente y 7.88 por ciento de las desprovistas de obras. En cuanto a enfermos en relación con la densidad de la población, se observó en las de la primera clase 1.19 por 10.000: en las de la segunda, 1.02 y en las de la tercera 1.95.

Los análisis practicados en numerosas muestras de agua y del limo que éstas dejaban sedimentar, así como de muestras de leche, dieron resultado negativo.

Estas cifras y estos hechos que no vamos a comentar por parecernos innecesario, demuestran que si bien es cierto que como decimos al principio de este capítulo, las obras sanitarias tie-

nen en la lucha contra la tifoidea una importancia considerable. Ésta no lo es tanto que permita prescindir de otros medios.

Por otra parte, aunque casi todas las poblaciones importantes de nuestro país, sobre todo las de la provincia de Buenos Aires, están dotadas de obras de salubridad, quedan aún muchísimas que no las tienen y todos sabemos las dificultades con que siempre se tropieza para establecerlas, pues aparte del gasto considerable de dinero que exige la obra, lo que es ya un motivo de retardo, siempre surgen conflictos entre intereses personales o de otro orden que suelen eternizar los proyectos.

Aun en el caso de que existan dichas obras, buena parte de la población no hace uso de ellas o lo hace en forma débil.

El rol del portador de bacilos o del convaleciente, con sus manos contaminadas cuando no sucias, tiene en la diseminación del mal una importancia de primer orden. La higiene personal metódica, es fácil y por decirlo así innata en las clases intelectualmente acomodadas, pero es precisamente lo contrario en las otras que constituyen la mayoría y que tienen en la vida material de la sociedad una importantísima participación de la cual no se puede prescindir. Inútiles resultan, pues, precauciones como: beber

agua bacteriológicamente pura, comer verduras cocidas, etc., si en un postre, en una cuchara, en un vaso de refresco, una cocinera, un mucamo o un mozo de café, ha depositado con sus dedos el germen específico. Convendría que las autoridades correspondientes sometieran a un examen riguroso en el sentido de investigar si es portador de bacilos a todo sujeto que deba intervenir en los alimentos de la población, como vendedores ambulantes, personal de mercados, etc., así como a los convalecientes de fiebre tifoidea en los hospitales antes de incorporarlos nuevamente al público, para poder tomar las medidas tendientes a hacerlos inocuos. Las moscas son los cómplices más poderosos de los portadores de gérmenes.

En cuanto a los otros medios: esterilización del agua, desinfección, etc., son muy buenos, no obstante las deficiencias que hemos señalado en otro lugar, pero se ponen en práctica tarde; cuando la epidemia ya ha estallado.

El mejor medio de evitar estos peligros es la vacunación preventiva, la cual ya ha hecho sus pruebas no sólo de eficiencia, sino de inocuidad. Tiene, además, sobre todos los sistemas, la ventaja de la comodidad; en efecto, una vez inmunizado el sujeto no tiene que preocuparse para nada de la tifoidea; en cambio, todas las medidas

higiénicas y profilácticas de otro orden exigen una atención prolongada y constante, pues a la primera infracción, voluntaria o no, el sujeto está expuesto a contraer la enfermedad.

Es lástima que gran parte del público ignora que existe este precioso recurso y cuando no lo ignora lo impugna y algunas veces, desgraciadamente, lo hace por que ve que médicos no lo apoyan con la decisión con que lo harían si estuvieran mas al corriente de la ya larga experiencia que justifica el sistema.

Ocupando esta peligrosa enfermedad uno de los primeros rangos después de la tuberculosis, entre las que contribuyen a la mortalidad por enfermedades infecciosas en nuestro país, estamos convencidos de la indiscutible ventaja que habría en intensificar el empleo de la vacuna específica, sin descuidar, naturalmente los otros medios de profilaxia, para lo que adelantamos las siguientes proposiciones:

1.º Declararla obligatoria para el personal de escuelas, colegios, fábricas y establecimientos industriales, policía, oficinas públicas, etc.

2.º Declararla obligatoria para toda la población de una ciudad o distrito en casos de epidemia cuando la morbilidad llegue a cinco por mil habitantes.

3.º Difundir el conocimiento de los resultados de la vacunación por medio de carteles e impresos con gráficos llamativos y de fácil interpretación y leyendas breves, en los que figuras de diferente tamaño, por ejemplo, (podrían representar bacilos de Eberth con ciliás), representen proporcionalmente la morbilidad o mortalidad por fiebre tifoidea antes y después de la vacunación, encareciendo las ventajas de ésta e incitando así al público, a hacerse vacunar espontáneamente.

Bibliografía

H. Curschmann. -- «Typhoid Fever. W. B. Saunders y Co., 1905.

H. Vincent et L. Muratet. -- «Fievres typhoïde et paratyphoïdes.» Deuxieme édition, 1917.

F. Honoré. -- «La fièvre typhoïde vaincue par la vaccination.» L'Illustration, 6 octobre, 1917.

Ranque et Senez. -- «Vaccination préventive et vaccinothérapie de la fièvre typhoïde par le vaccin iodé.» Anales de la Facultad de Medicina. Universidad de Montevideo. Octubre y noviembre de 1917.

P. Escuder Núñez. -- «El tratamiento de la fiebre tifoidea por la vacuna iodada de Ranque y Senez.» Boletín del Consejo Nacional de Higiene. Montevideo, marzo de 1918.

«Anales del Departamento Nacional de Higiene», Buenos Aires. Tomo 14, 1907.

A. A. Rissotto. — «La fiebre tifóidea en la ciudad de Buenos Aires.» Tesis, 1912.

J. G. del Castillo. — «La vacunación antitífica como profilaxia de la fiebre tifóidea.» Boletín del Centro Naval. Mayo y junio de 1913.

J. G. del Castillo. — «Morbilidad tifoidea y vacunación antitífica.» Revista de Sanidad Militar. Mayo y junio, 1917.

«Memorias de la Inspección de Sanidad Militar. Buenos Aires, 1914, 1915, 1916 y 1917.

S. Mazza.— «Profilaxia de la tifoidea por la vacunación en la república argentina». 1915.

S. Mazza. — «Informe e investigación bacteriológica sobre una pequeña epidemia de tifoidea en Corrientes», 1916.

S. Mazza.— «Tratamiento de los portadores de gérmenes», 1916.

S. Mazza.— «La vacunación antitífica en nuestro ejército», 1917.

J. A. Cáceres.— «Profilaxia de la fiebre tifoidea en el ejército argentino». Tesis, 1915.

G. Argerich. — «La vacuna antitífica». Tesis, 1915.

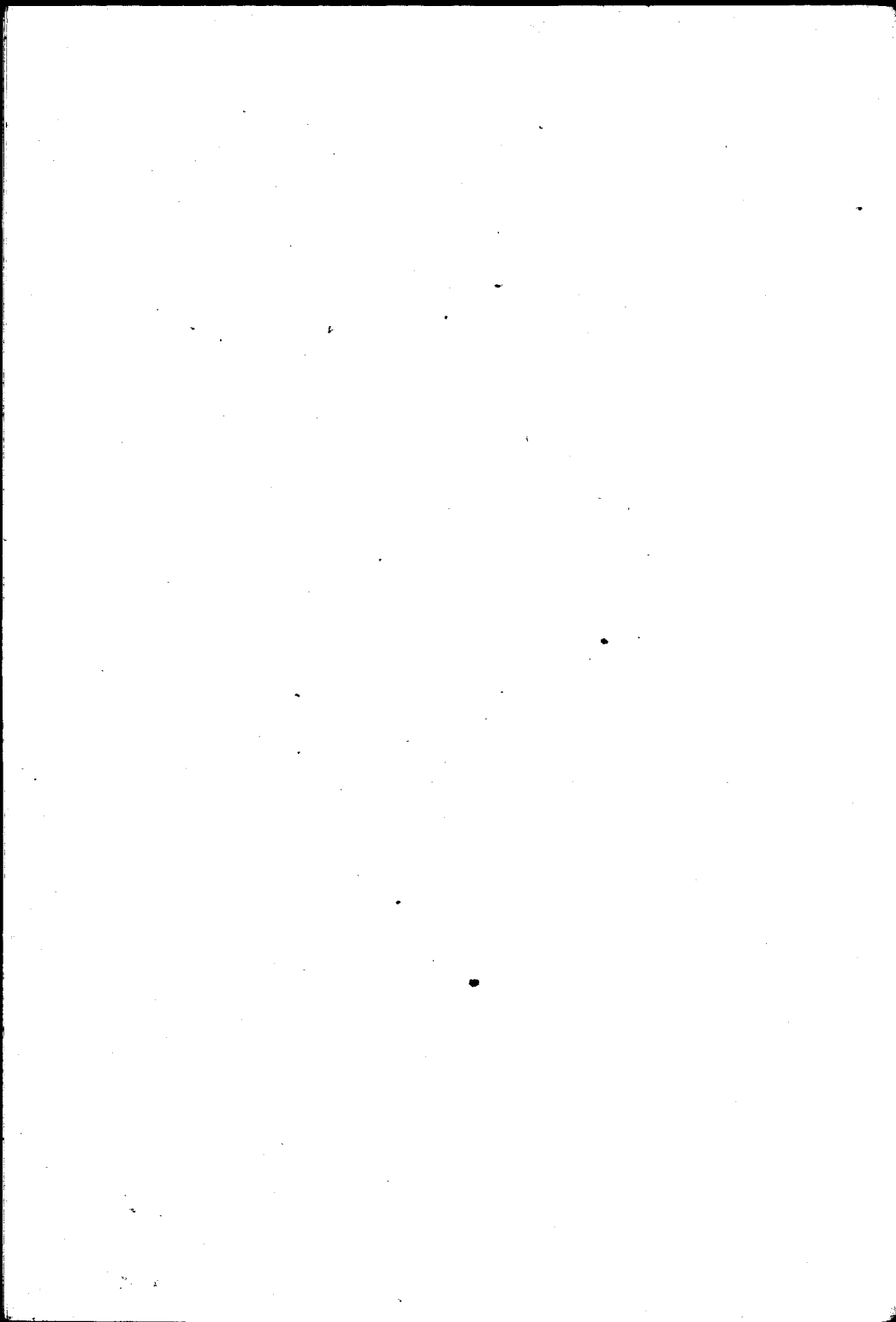
J. A. Schroeder.— «Las vacunas y la bacterioterapia», Tesis, 1915.

J. Penna y A. Restagnio. — «Atlas Sanitario Argentino.» Departamento Nacional de Higiene, 1916.

M. V. Carbonell y H. Riganti. — «La epidemia de fiebre tifoidea en Lomas de Zamora». Revista del Instituto Bacteriológico del Departamento Nacional de Higiene. Noviembre de 1917.

M. Petty (hijo).— «La fiebre tifoidea modificada por la vacuna profiláctica antitífica de Wright.» Tesis. 1918.





Buenos Aires, Junio 15 de 1918

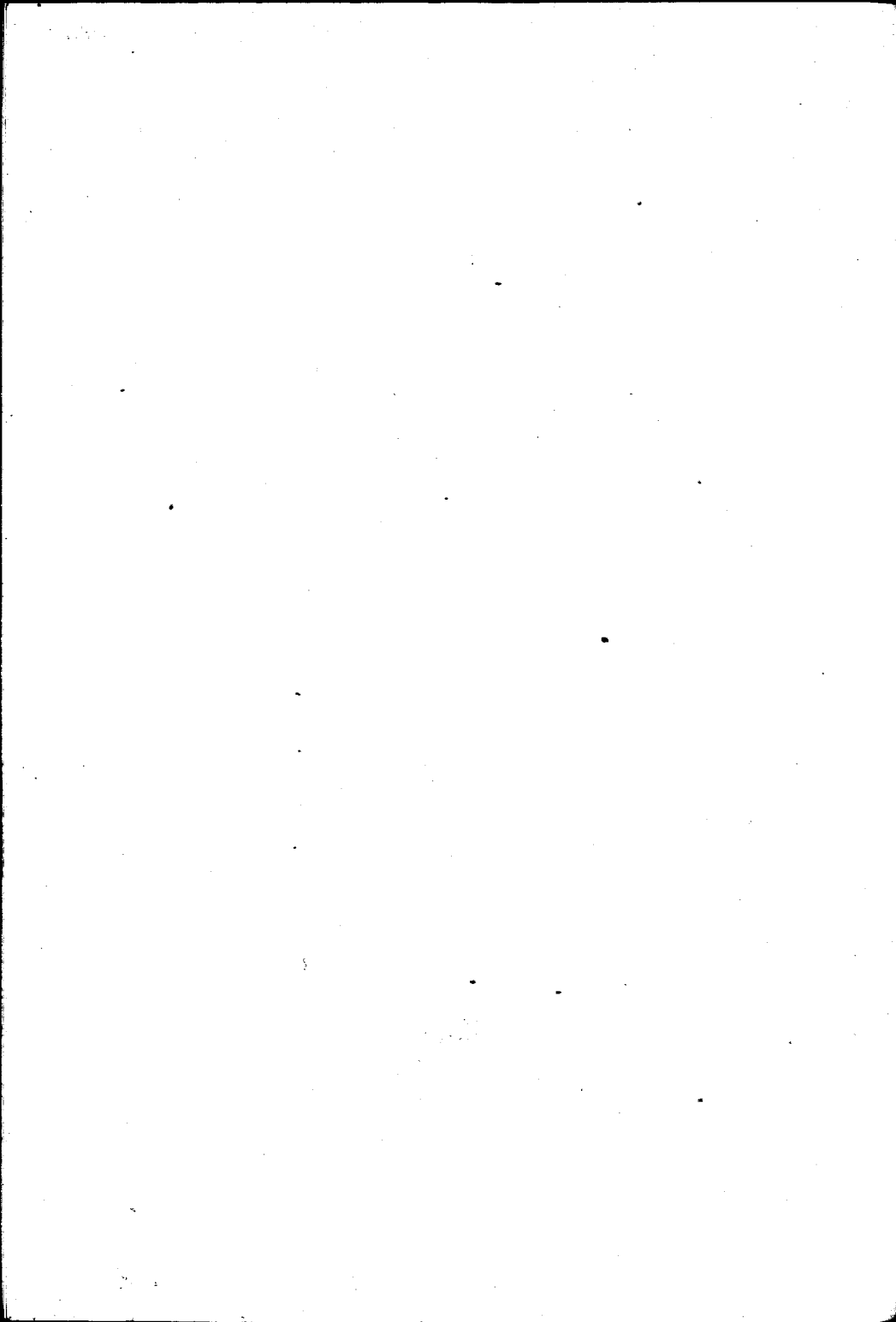
Nómbrese al señor Académico Dr. José Penna, al profesor titular Dr. Ricardo Schatz y al profesor suplente Dr. Antonino Marcó del Pont para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el art. 4º de la «Ordenanza sobre exámenes».

E. BAZTERRICA.
J. A. Gabastou.

Buenos Aires, Junio 26 de 1918

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta N.º 3454 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

E. BAZTERRICA.
J. A. Gabastou.



PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

Paralelo entre la vacunación antitífica y la vacunación antivariólica.

José Penna.

II

Las reacciones humorales en los vacunados.

Ricardo Schatz.

III

Debe preferirse la lucha contra los portadores de gérmenes antes que la vacunación?

Antonino Marcó del Pont

30473

