



Año 1917

Núm. 3251

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Tratamiento de las Fracturas diafisarias

POR EL APARATO FIJADOR DE LAMBOTTE

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

JOSÉ BARBUZZA

Ex-Practicante externo honorario del Hospital Español, 1911-12

Ex-Practicante del Instituto Jenner, 1913

Ex-Practicante externo del Hospital Torcuato de Alvear, 1913-14

Ex-Practicante menor y mayor interno del Hospital Torcuato de Alvear, 1914-15-16

Ex-Director de Anatomía Descriptiva de la Facultad de Medicina
1912-13-14-15-16



"LAS CIENCIAS"

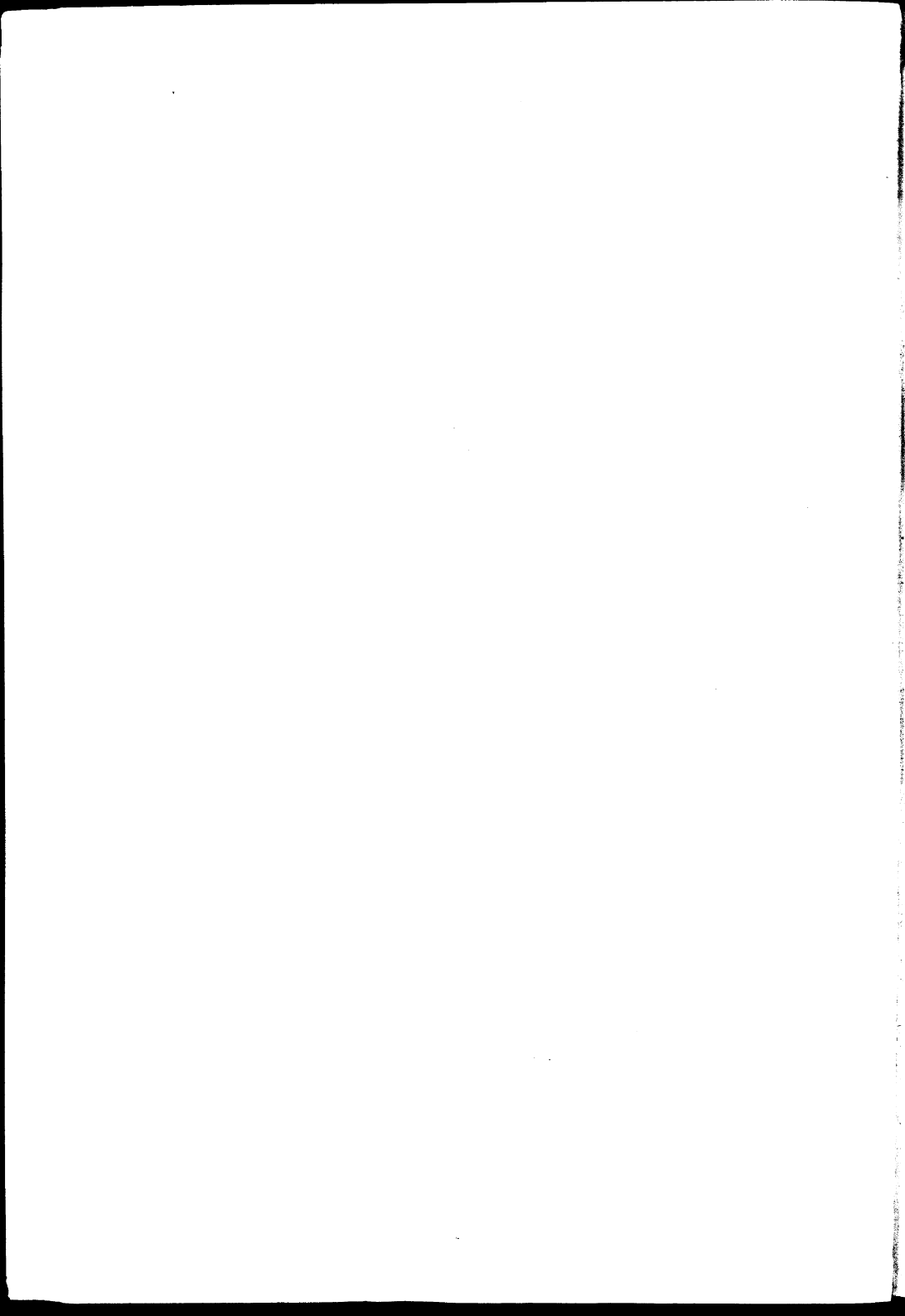
LIBRERÍA Y CASA EDITORA DE A. GUIDI BUFFARINI

CÓRDOBA 1877 - BUENOS AIRES

Man. B. 22.9

Tratamiento de las Fracturas diafisarias

POR EL APARATO FIJADOR DE LAMBOTTE



Año 1917

Núm. 3251

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Tratamiento de las Fracturas diafisarias

POR EL APARATO FIJADOR DE LAMBOTTE

TESIS

PRESENTADA PARA OBTENER EL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

JOSÉ BARBUZZA

Ex-Practicante externo honorario del Hospital Español, 1911-12

Ex-Practicante del Instituto Jenner, 1913

Ex-Practicante externo del Hospital Torcuato de Alvear, 1913-14

Ex-Practicante menor y mayor interno del Hospital Torcuato de Alvear, 1914-15-16

Ex-Disector de Anatomía Descriptiva de la Facultad de Medicina
1912-13-14-15-16



"LAS CIENCIAS"

LIBRERÍA Y CASA EDITORA DE A. GUIDI BUFFARINI

CÓRDOBA 1377 - BUENOS AIRES

1/11/17
62
98.4

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

Artículo 162 del R. de la F

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Presidente

DR. D. DOMINGO CABRED

Vice-Presidente

DR. D. DANIEL J. CRANWELL

Miembros titulares

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

Secretarios

DR. D. DANIEL J. CRANWELL
DR. D. MARCELINO HERRERA VEGAS

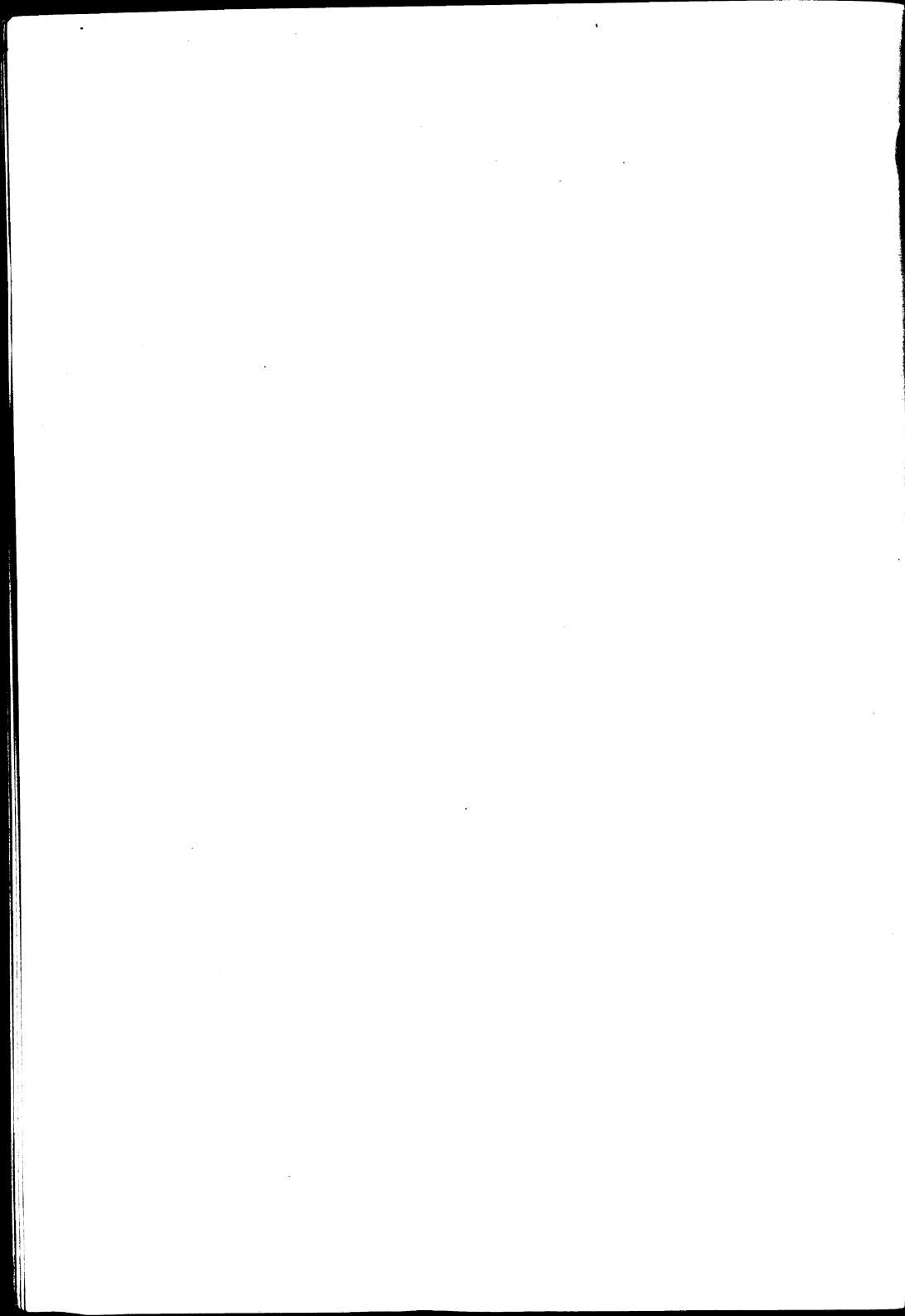


FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Miembros Honorarios

1. DR. D. TELÉMACO SUSINI
2. " " EMILIO R. CONI
3. " " OLHINTO DE MAGALHAES
4. " " FERNANDO VIDAL
5. " " ALOYSIO DE CASTRO



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

DR. D. E. BAZTERRICA

Vice Decano

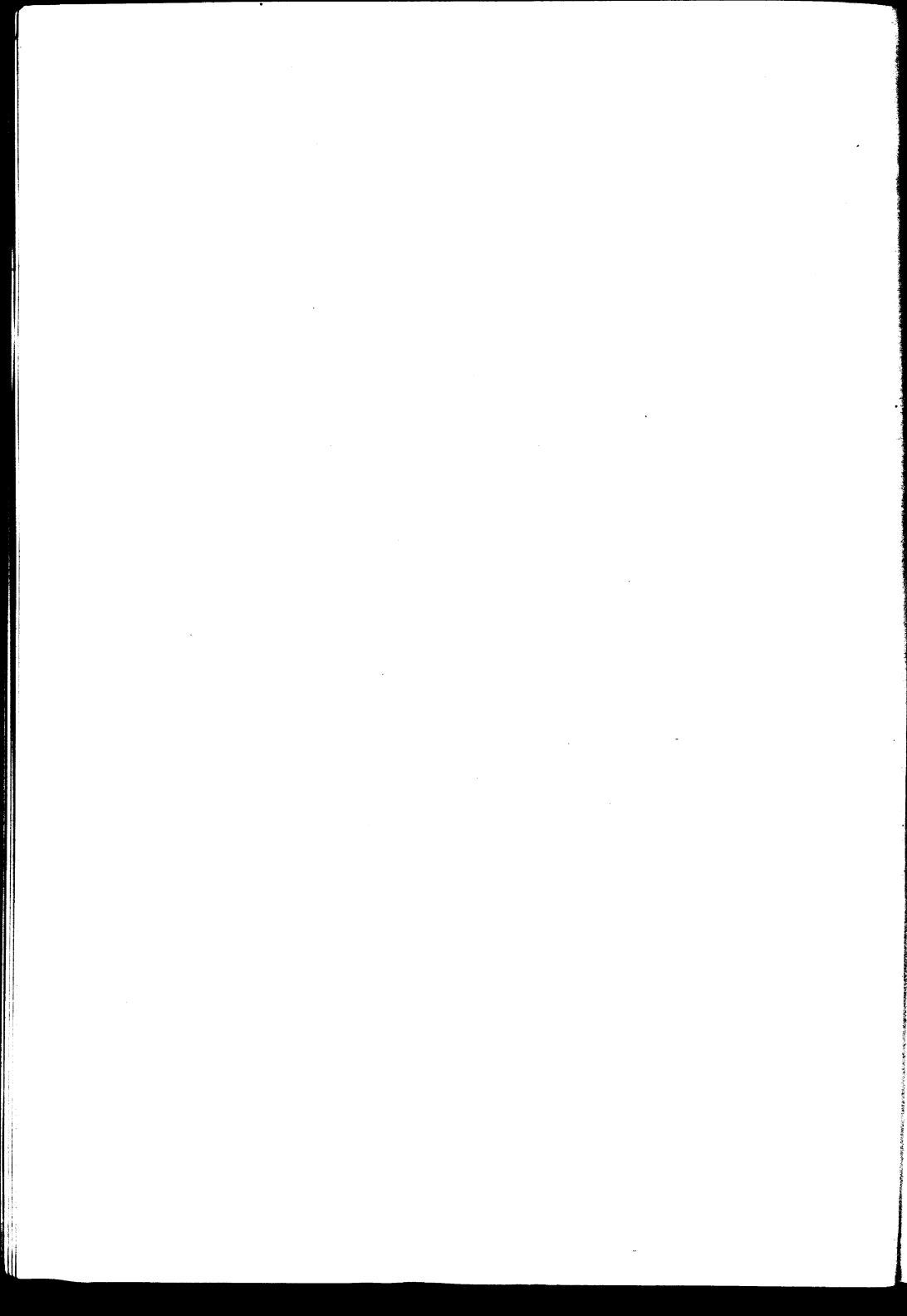
DR. D. CARLOS MALBRAN

Consejeros

DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA
" " ELISEO CANTON
" " ANGEL M. CENTENO
" " DOMINGO CABRED
" " MARCIAL V. QUIROGA
" " JOSÉ ARCE
" " EUFEMIO UBALLES (con lic.)
" " DANIEL J. CRANWELL
" " CARLOS MALBRAN
" " JOSÉ F. MOLINARI
" " MIGUEL PUIGGARI
" " ANTONIO C. GANDOLFO (Suplente)
" " FANOR VELARDE
" " IGNACIO ALLENDE
" " MARCELO VISAS
" " PASCUAL PALMA

Secretarios

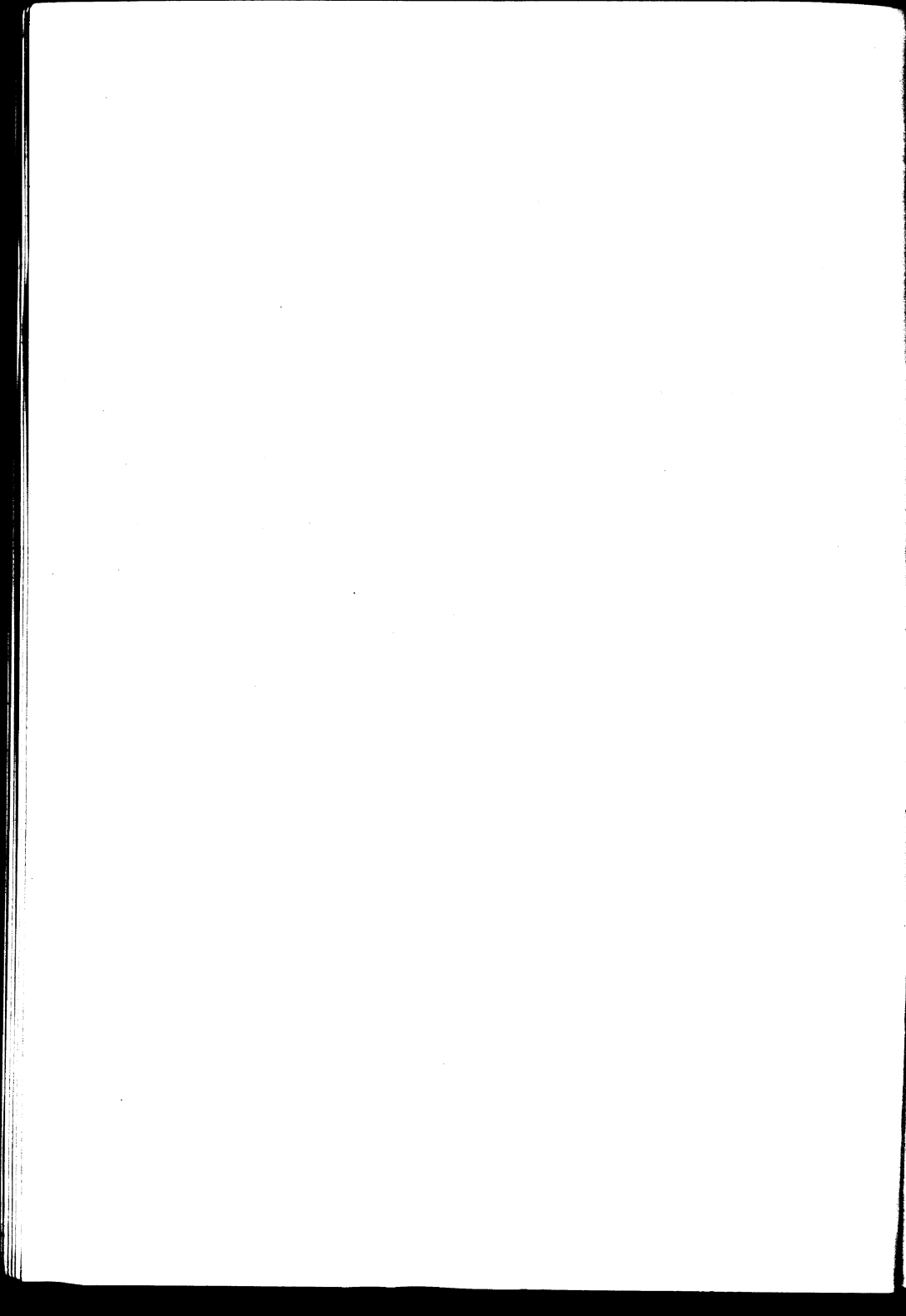
DR. D. P. CASTRO ESCALADA
DR. D. JUAN A. GABASTOU



ESCUELA DE MEDICINA

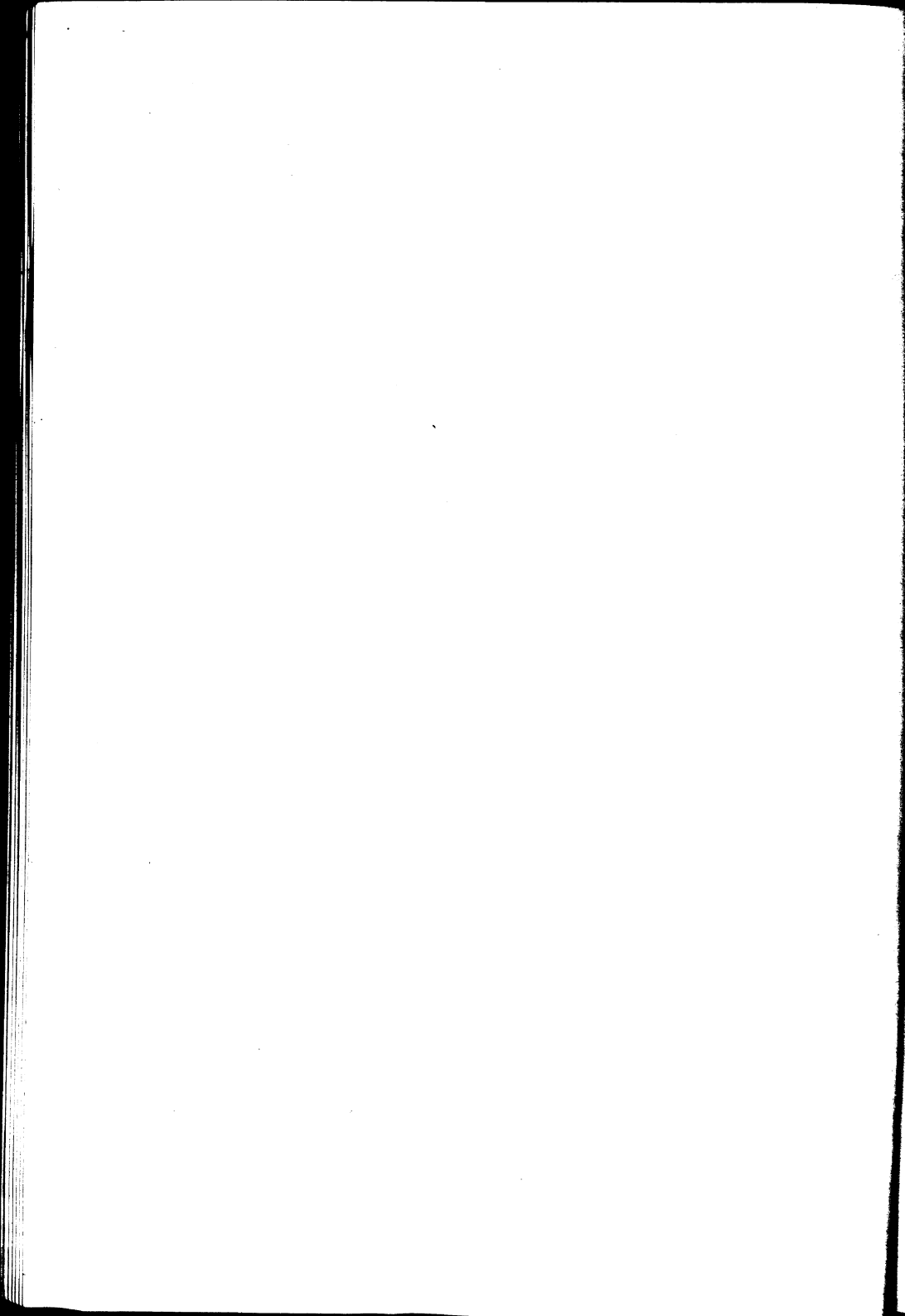
PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE
„ JUVENCIO Z. ARCE
„ PEDRO N. ARATA
„ FRANCISCO DE VEYGA
„ ELISEO CANTON
„ JUAN A. POERI *
„ FRANCISCO A. SICARDI



ESCUELA DE MEDICINA

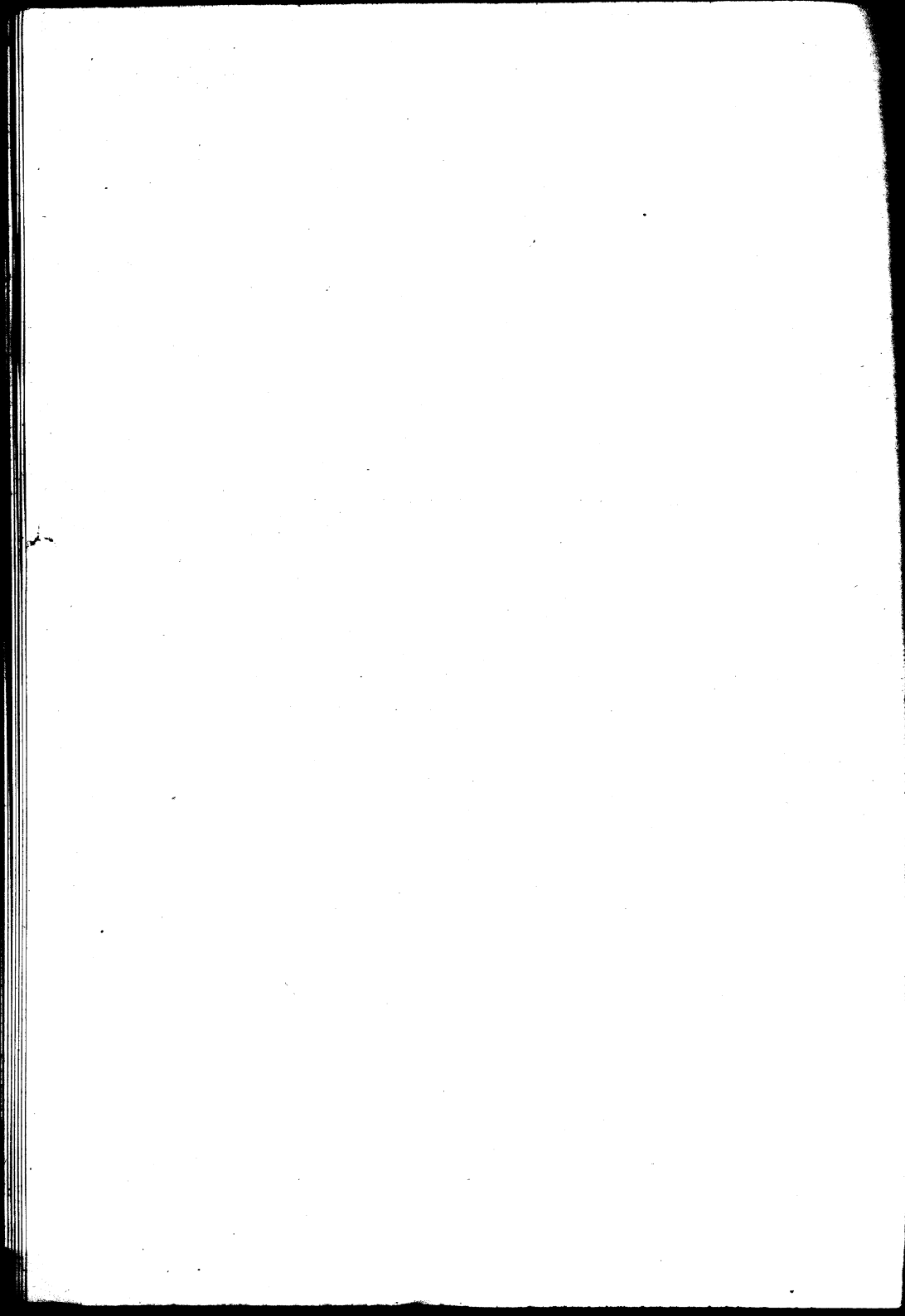
Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica	DR. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica	" LUCIO DURASONA
Anatomía Descriptiva	" RICARDO S. GOMEZ
Anatomía Descriptiva	" R. SARMIENTO LASPIUR
Anatomía Descriptiva	" JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA
Anatomía Descriptiva	" PEDRO BELOU
Histología	" ROLOLFO DE GAINZA
Física Médica	" ALFREDO LANARI
Fisiología General y Humana	" HORACIO G. PINERO
Bacteriología	" CARLOS MALBRAN
Química Médica y Biológica	" PEDRO J. PANDO
Higiene Pública y Privada	" RICARDO SCHATZ
Semiología y ejercicios clínicos ...	{ GREGORIO ARAOZ ALFARO
	" DAVID SPERONI
Anatomía Topográfica	" AVELINO GUTIERREZ
Anatomía Patológica	" TELEMACO SUSINI
Materia Médica y Terapéutica	" JUSTINIANO LEDESMA
Patología Externa	" DANIEL J. CRANWELL
Medicina Operatoria	" LEANDRO VALLE
Clínica Dermato-Sifilográfica	" EALDOMERO SOMMER
" Génito-urinarias	" PEDRO BENEDIT
Toxicología Experimental	" JUAN B. SESORANS
Clínica Epidemiológica	" JOSÉ PENNA
" Oto-rino-laringológica	" EDUARDO OBEJERO
Patología Interna	" MARCIAL V. QUIROGA
Clínica Oftalmológica	" Vacante
" Médica	" LUIS GUEMES
" Médica	" LUIS AGOTE
" Médica	" IGNACIO ALLENDE
" Médica	" ABEL AYERZA
" Quirúrgica	" PASCUAL PALMA
" Quirúrgica	" BIOGENES DECOUD
" Quirúrgica	{ ANTONIO C. GANDOLFO
	" MARCELO T. VISAS
" Neurológica	" JOSÉ A. ESTEVES
" Psiquiátrica	" DOMINGO CABRED
" Obstétrica	" ENRIQUE ZARATE
" Obstétrica	" SAMUEL MOLINA
" Pediatría	" ANGEL M. CENTENO
Medicina Legal	" DOMINGO S. CAVIA
Clínica Ginecologica	" ENRIQUE BAZTERRICA



ESCUELA DE MEDICINA

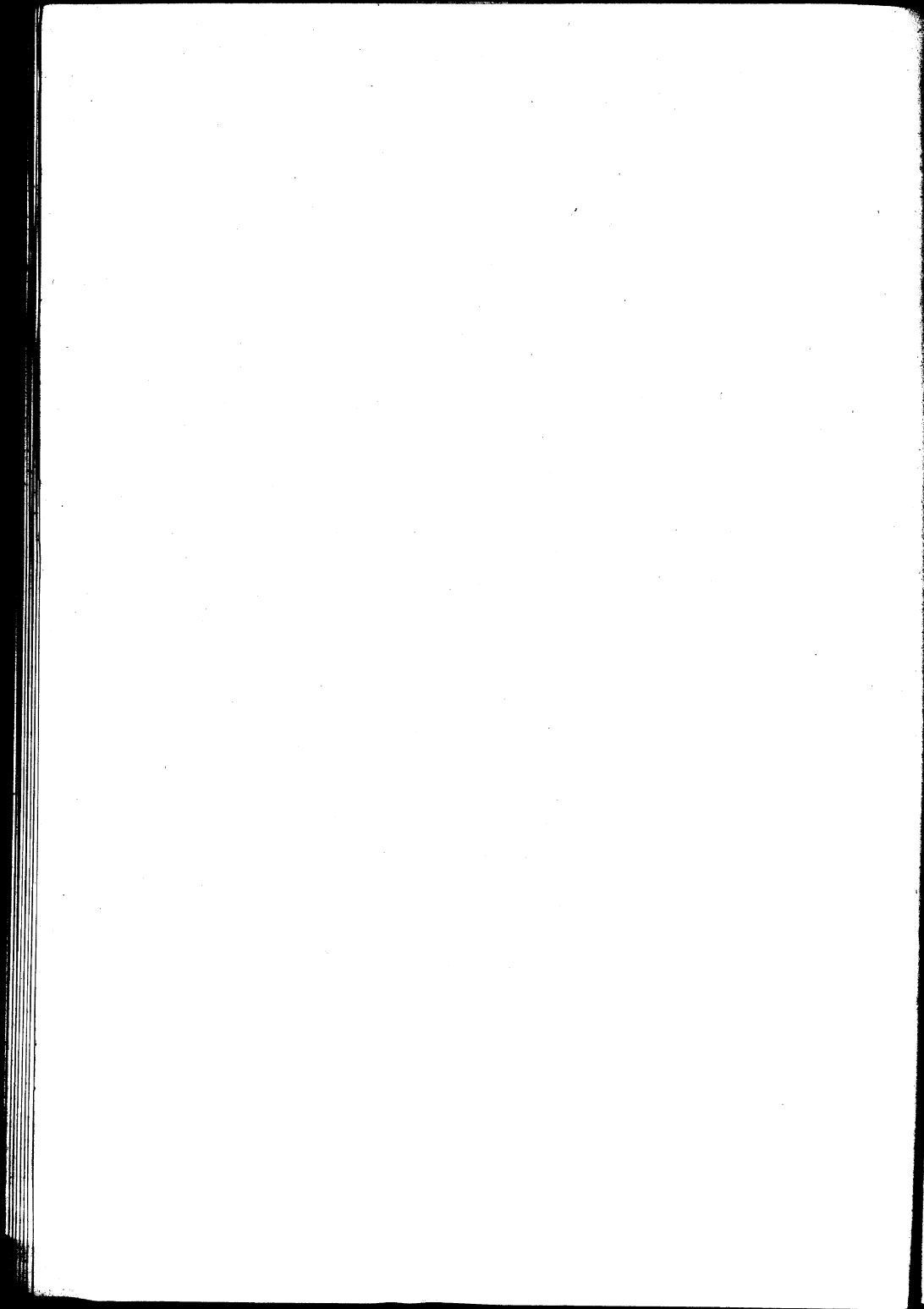
PROFESORES EXTRAORDINARIOS

Asignaturas	Catedráticos extraordinarios
Zoología Médica	DR. DANIEL J. GREENWAY
Histología	„ JULIO G. FERNANDEZ
Física Médica	„ JUAN JOSÉ GALIANO
Bacteriología	{ „ JUAN CARLOS DELFINO
	{ „ LEOPOLDO URIARTE
	{ „ ALOIS BACHMANN
Anatomía Patológica	„ JOSÉ BADIA
Clínica Ginecológica	„ JOSÉ F. MOLINARI
„ Médica	„ PATRICIO FLEMING
„ Dermato-sifilográfica	„ MAXIMILIANO ABERASTURY
„ Génito urinaria	„ BERNARDINO MARAINI
Clínica Neurológica	{ „ JOSÉ R. SEMPRUN
	{ „ MARIANO ALURRALDE
Clínica Pediátrica	{ „ ANTONIO F. PISERO
	{ „ MANUEL A. SANTAS
Clínica Quirúrgica	„ FRANCISCO LLOBET
„ Quirúrgica	„ MARCELINO HERRERA VEGAS
Patología Interna	„ RICARDO COLON
Clínica oto-rino-laringológica	„ ELISEO V. SEGURA
„ Psiquiátrica	{ „ JOSÉ T. BORDA
	{ „ BENJAMIN T. SOLARI



ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica Médica	DR. RODOLFO ENRIQUEZ
Zoología Médica	" GUILLERMO SEEBER
Anatomía Descriptiva	" SILVIO E. PARODI
Fisiología general y humana	" EUGENIO GALLI
Bacteriología	" FRANK L. SOLER
Química Biológica	" BERNARDO HOUSSAY
Higiene Médica	" RODOLFO RIVAROLA
Semelología y ejercicios clínicos	" GERMAN ANSCHUTZ
Anatomía Patológica	" SALVADOR MAZZA
Materia Médica y Terapia	" BENJAMIN GALARCE
Medicina Operatoria	" FELIPE JUSTO
Patología externa	" MANUEL V. CARBONELL
Clinica Dermato-sifilográfica	" CARLOS BONORINO UDAONDO
" Epidemiológica	" ALFREDO VITON
" Oftalmológica	" JOAQUIN LLAMBIAS
" Oto-rino-laringológica	" ANGEL H. ROFFO
Patología Interna	" JOSE MORENO
Clinica Quirúrgica	" ENRIQUE FINOCCHIETTO
Clinica Neurológica	" CARLOS ROBERTSON
" Médica	" FRANCISCO P. CASTRO
" Pediatría	" CASTELFORT LUGONES
" Ginecológica	" ENRIQUE M. OLIVER
" Obstétrica	" ALEJANDRO CEBALLOS
Medicina Legal	" NICOLAS V. GRECO
	" PEDRO L. BALISA
	" FERNANDO R. TORRES
	" FRANCISCO DESTEFANO
	" ANTONINO MARCO DEL PONT
	" ENRIQUE B. DEMARIA (en ejer.)
	" ADOLFO NOCETTI
	" JUAN DE LA CRUZ CORREA
	" MARTIN CASTRO ESCALADA
	" PEDRO LABAQUI
	" LEONIDAS JORGE FACIO
	" PABLO M. BARLARO
	" EDUARDO MARINO
	" JOSE ARCE
	" ARMANDO R. MAROTTA
	" LUIS A. TAMINI
	" MIGUEL SUSSINI
	" ROBERTO SOLE
	" PEDRO CHUTRO
	" JOSE M. JORGE (hijo)
	" OSCAR COPELLO
	" ADOLFO F. LANDIVAR
	" VICENTE DIMITRI
	" ROMULO H. CHIAPPORI
	" JUAN JOSE VITON
	" PABLO J. MORSALINE
	" RAFAEL A. BULLRICH
	" IGNACIO IMAZ
	" PEDRO ESCUDERO
	" MARIANO R. CASTEX
	" PEDRO J. GARCIA
	" JOSE DESTEFANO
	" JUAN R. GOYENA
	" JUAN JACOBO SPANGENBERG
	" MAMERTO ACUSA
	" GENARO SISTO
	" PEDRO DE ELIZALDE
	" FERNANDO SCHWEIZER
	" JUAN CARLOS NAVARRO
	" JAIME SALVADOR
	" TORIBIO PICCARDO
	" CARLOS R. CIRIO
	" OSVALDO L. BOTARO
	" ARTURO ENRIQUEZ
	" A. PERALTA RAMOS
	" FAUSTINO J. TRONCE
	" JUAN B. GONZALEZ
	" JUAN C. RISSO DOMINGUEZ
	" JUAN A. GABASTOU
	" ENRIQUE A. ROERO
	" JOAQUIN V. GNECCO
	" JAVIER BRANDAN
	" ANTONIO PODESTA



ESCUELA DE PARTERAS

Asignaturas

Catedráticos titulares

Primer año:

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

Segundo año:

Parto fisiológico „ MIGUEL Z. O'FARRELL

Tercer año:

Clínica obstétrica „ FANOR VELARDE

Puericultura „ UBALDO FERNANDEZ



ESCUELA DE FARMACIA

Asignaturas

Catedráticos titulares

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

Asignaturas

Catedráticos sustitutos

Técnica farmacéutica	{	SR. RICARDO ROCCATAGLIATA
Farmacognosia y posología razonadas		„ PASCUAL CORTI
Física farmacéutica		„ OSCAR MIALOCK
Química orgánica	{	DR. TOMAS J. RUMI
Química analítica		SR. PEDRO J. MESIGOS
Química inorgánica	{	„ LUIS GUGLIALMELLI
		DR. JUAN A. SANCHEZ
		„ ANGEL SABATINI
		„ EMILIO M. FLORES



ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Asignaturas

Catedráticos titulares

1er. año	DR. RODOLFO ERAUZQUIN
2.º año	„ LEON PEREYRA
3er. año	„ N. ETCHEPAREBORDA
Protesis Dental	SR. ANTONIO J. GUARDO

Catedráticos suplentes

DR. D. ALEJANDRO CABANNE
DR. D. TOMÁS S. VARELA (2.º año)
SR. D. JUAN U. CARREA (Protesis)

Padrino de tesis:

DR. NICOLÁS FASULINO

MÉDICO AGREGADO DE LA SALA II DEL HOSPITAL TORCUATO DE ALVEAR

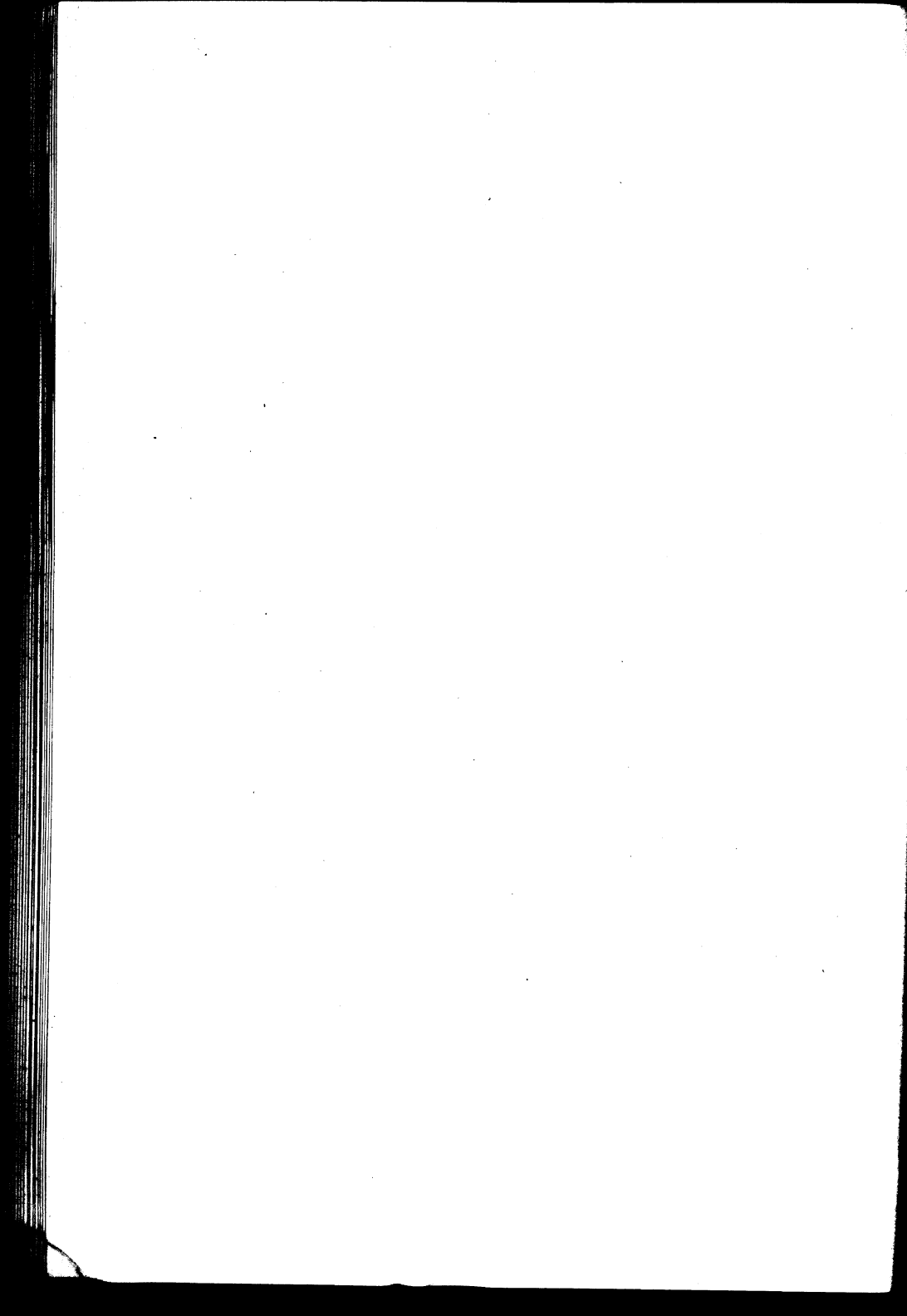
A MIS PADRES

GRATITUD

A MI NOVIA

A MIS HERMANAS

A MI TIO JOSÉ



A MI PRIMO:

INGENIERO SALVADOR BARBUZZA

A MIS AMIGOS :

Dr. EGIDIO G. CIAÑO

Dr. PEDRO ESPETXE

Dr. FULGENCIO BAGUEAR

Dr. FEDERICO J. RENAULD

Señores Académicos :

Señores Consejeros :

Señores Profesores :

Al finalizar mis estudios, presento a vuestra consideración este modesto trabajo, sin pretensiones, que tiene por objeto defender un procedimiento que muchos vituperan porque no lo conocen. A Vds. lo someto para que con su alto criterio dictaminen.

Al retirarme de mi vida de estudiante, me es grato y considero un deber agradecer las muchas enseñanzas que los maestros de nuestra Facultad supieron inculcarme, guiándome siempre por la senda de la ciencia y del deber, del respeto al enfermo y de la caridad al menesteroso.

También finalizo mi vida de estudiante retirándome del Hospital, esa gran casa que me cobijara, por tanto tiempo con cariño, donde los maestros me enseñaron todo lo que debe saber un médico, con buena voluntad y perseverancia, para que luego cuando tuviera que ha-

cer frente a la lucha por la vida, supiera desempeñarme con honor.

Al doctor Nicolás Fasulino, distinguido cirujano, que me hace el honor de apadrinar esta tesis y que ha sido para mí la guía en este trabajo, el maestro en el Hospital y el amigo sincero, gratitud eterna.

Al director del Hospital Torcuato de Alvear, doctor José Viale, mi agradecimiento por las muchas atenciones que de él he recibido.

Al profesor Dr. Ricardo S. Gómez, que como médico en la Sala y como profesor de anatomía, durante los cinco años que yo actuara en su Cátedra como disector, gratitud.

Al doctor Eugenio Galli, jefe de trabajos prácticos de anatomía, homenaje.

A los doctores : Luis Pagliere, Salvador Nicolini, Oscar Copello, Joaquín Nin Posadas, Ernesto Pozzi, Enrique Chabroux, Roberto Wernicke, Bernardo Houssay, Carlos Bonorino Udaondo, Máximo Casteigts, J. Jacobo Spangenberg, Carlos Rossi Belgrano, Miguel A. Marini y Humberto Bissi, homenaje.

Al jefe de Farmacia del Hospital Sr. Beltrán, mi amistad, lo mismo a los empleados de administración de quienes siempre recibí atenciones.

A los médicos internos, doctores Cassinelli, Barceló, Acosta, Coni Bazán y Fuentes, gratitud por las muchas atenciones que recibiera de ellos.

Es cierto que al fin llego a mi aspiración, pero también es cierto que dejo en el Hospital compañeros y afectos miles que durante la vida de internado compartieron conmigo alegrías y tristezas.

CAPITULO I

Proceso de la consolidación ósea y causas que la modifican

En este capítulo resumiré ligeramente lo mucho que se ha escrito sobre este punto.

Forgue en su tratado de Patología Externa dice : Toda solución de continuidad del esqueleto, cicatriza gracias a la formación de un tejido intermedio que se osifica y toma el nombre de callo.

En las fracturas, el periostio, el tejido compacto, y la médula central, estimulados por el traumatismo constituyen una masa embrionaria mediante la proliferación de sus elementos celulares ; proporcionando esta masa embrionaria, los materiales necesarios para la formación del callo.

Está demostrado que, de estos tres factores, el perióstico es el que interviene con preponderancia en la formación de la masa cicatricial, y tiene su razón de

ser : primero por la actividad productora de su capa profunda, (Capa osteógena de Ollier, médula subperióstica de Ranvier) que Duhamell comparó al cambium de los vegetales ; segundo, por la excitación osteogénica debida al desprendimiento del periostio, como consecuencia de la desviación o dislocación de los fragmentos.

Ahora bien, si en las fracturas de los huesos largos el periostio tiene un papel preponderante, en la de los huesos planos interviene mucho menos activamente, y la soldadura se efectúa sobre todo por un callo interfragmentario nacido de la substancia ósea por osteitis rarefaciente y medulización del hueso compacto.

En la masa embrionaria formada por proliferación del periostio, médula, y tejido compacto, aparecen células de cartílagos formando el callo cartilaginoso, en medio del cual se encuentran los extremos fragmentarios ; luego este callo cartilaginoso se osifica y de este modo se forma un hueso perióstico exuberante y un hueso medular ; este no es más que un callo provisorio el cual va lentamente reabsorbiéndose ; el hueso perióstico se reduce y condensa, el hueso medular se reabsorbe, perfeccionándose la osificación interfragmentaria.

Haciendo un resumen la formación del callo sería la siguiente :

1ª Fase : *hemorrágica y exudativa. Formación del*

callo célula fibroso. El periostio desgarrado se engruesa por proliferación de los elementos celulares de su capa osteogénica. Forma un manguito de grosor variable cuya cara interna rodea el fragmento correspondiente, y cuyo borde libre se baña en el lago sanguíneo interfragmentario. Es la virola externa de Duhamell que se va a convertir en callo perióstico.

La cara externa de esta virola adherida a las partes blandas, constituye con estas, la cápsula músculo perióstica de Gosselin.

2ª Fase : *Formación del callo fibro cartilaginoso*

—La cápsula músculo perióstica se engruesa ; en la médula ósea roja y densa aparecen células de cartílago.

Se forma una virola interna o callo medular que va al encuentro de virola externa para fusionarse con ella. La porción comprendida entre los dos fragmentos, toma el nombre de callo interfragmentario.,

3ª Fase : *Formación del callo óseo primitivo o provisorio.*—Ambas virolas se osifican, la externa antes que la interna, constituyendo en este momento el callo provisorio el cual es voluminoso, blando, poroso, muy vascularizado, y no forma cuerpo con los fragmentos.

4ª Fase : *Formación del callo definitivo.* Este período es muy largo y en el hombre se prolonga durante meses y años.

Se caracteriza por una especie de fusión parcial del callo primitivo que se reabsorbe, se condensa, y se hace duro y compacto como el hueso antiguo con el cual se fusiona.

El proceso histológico de la formación del callo, ha sido precisado por las investigaciones de Ollier, Ranvier, Rigol y Vignal, Kiener y Poulet y el estudio de Cornil y Coudray.

Este resulta de un proceso idéntico al del crecimiento fisiológico de los huesos, por lo tanto, el estudio del callo se confunde con el de la osteogénesis normal.

Esta evolución anatómica corresponde a las fracturas cerradas; en cambio en las fracturas abiertas hay que considerar varios casos.

1.º *La fractura no está infectada.*—La consolidación evoluciona como si fuese cerrada, aun tratándose de fracturas conminutas, las esquirlas se sueldan a los fragmentos.

2.º *La fractura está infectada.* La osteitis de los fragmentos dificulta la consolidación.

En las fracturas no conminutas infectadas por una perforación de la piel, generalmente un proceso de osteitis rarefaciente embota las extremidades óseas, las cuales son recubiertas por mamelomes carnosos que se bañan en el pus. Esta es la fase de granulación; pronto

la osificación nacida de la virola externa y del callo interfragmentario, invade éstos mamelones carnosos y conducen a la formación de un callo exuberante e irregular, que después desminuye de volúmen.

Las fracturas conminutas infectadas no evolucionan tan simplemente, puesto que, las esquirlas se necrosan formando secuestros que mantienen la supuración. Mientras la necrosis delimita los secuestros, el periostio y las extremidades óseas mamelonan y constituyen un callo voluminoso e irregular, que envaina los secuestros. El hueso nuevo así formado, está perforado por varios agujeros, suficientes para dar salida al pús, pero insuficientes para la eliminación de los secuestros invaginados. Cuando la infección es muy intensa, la necrosis se extiende a cierta longitud de los fragmentos, no siendo posible la consolidación por la distancia que los separa, dando lugar por consecuencia, a una pseudoartrosis.

Después de haber tratado de la evolución anatómica de las fracturas cerradas y abiertas, pasaremos a describir la evolución clínica en pocas palabras.

Esta evolución en las fracturas cerradas, comprende dos períodos. Primero el de la consolidación ósea. Segundo, el de la convalecencia del miembro fracturado.

1º. *Fase de la consolidación ósea.* Generalmente

hay hipertermia general por dos o tres días como consecuencia de la reabsorción de sustancias pirogénicas del foco de fractura, pero no hay fenómenos generales.

En el primer período hay fenómenos locales que consisten en tumefacción de la región, dolor y calor. La tumefacción se debe al derrame sanguíneo y al obstáculo de la circulación, además se encuentran flictenas de la piel.

En el segundo período la tumefacción disminuye y el dolor desaparece siendo fácil de percibir la movilidad de los fragmentos.

La tercera fase corresponde a la formación del callo primitivo, apreciable a la palpación como una tumefacción consistente, fusiforme, dolorosa, permeable a los rayos X, envainando los fragmentos cuya movilidad disminuye poco a poco.

El cuarto y último período corresponde a la reabsorción del callo primitivo, formándose un callo indoloro, poco saliente, sólido, cuya resistencia a los rayos X, acaba por igualar y hasta sobrepasar la del tejido óseo normal.

En las fracturas *abiertas*, cuando no está infectado el foco de fractura, la curación sobreviene tan pronto como en las fracturas cerradas.

En el caso contrario, o bien una septicemia sobre aguda (flemón difuso, gangrena gaseosa, tétano) arrebatada al enfermo en algunos días a pesar de la amputa-

ción practicada desde los primeros síntomas, o bien la infección queda localizada al foco de fractura y se asiste a una osteomielitis. La curación no es posible hasta después de haber eliminado todos los secuestros, exponiendo al enfermo a todas las consecuencias de las supuraciones óseas.

2º. *Convalecencia de los miembros fracturados.*

—Terminada la consolidación ósea, la curación aún no se ha obtenido. Esta convalecencia es larga para la fractura de los miembros inferiores, especialmente sobre todo en los individuos de edad avanzada, varicosos, arterio esclerosos y reumáticos. Se caracteriza por los trastornos siguientes: 1º. Atrofia muscular, que resulta de la inacción prolongada de los músculos, como consecuencia de la inmovilización. A veces es la consecuencia de un reflejo de punto de partida articular sobre todo cuando estas están interesadas. 2º. Edema del segmento del miembro fracturado con frecuencia extendido al segmento subyacente.

Este edema parece que es debido a la pérdida de tonicidad de las paredes venosas, al éxtasis circulatorio y a una paresia vaso motora, como consecuencias de la inactividad muscular y de la inmovilidad prolongada, pero a veces es debido a una trombosis de las venas profundas del miembro.

3º. Rigideces articulares. Más comunes cuando

hay lesión articular o hidartrosis ocasionada por una fractura próxima. Pero una larga inmovilización basta para provocarlas.

4°. Atrofia óseo calcárea. Esta atrofia es bastante frecuente después de las fracturas seguidas de supuración y se extiende muy lejos en el hueso lesionado. Aparece en general un mes después del accidente y puede persistir durante años y hasta indefinidamente.

Duración de la consolidación.—Es variable y depende :

1°. Del volúmen del hueso ; mientras más pequeño es el hueso más rápida es la consolidación, un radio se consolida más pronto que una tibia.

2. De la reducción ; las buenas reducciones que dan un buen afrontamiento de las superficies cruentas producen una consolidación rápida, sucediendo lo contrario en las fracturas imperfectamente reducidas.

3.º De la edad del sujeto ; la consolidación se hace tanto más rápida cuanto más joven es el sujeto.

Cuatro signos clínicos permiten asegurar la consolidación ósea :

1.º La indolencia completa del foco de fractura, espontáneamente y a la presión.

2.º La existencia de un callo apreciable a la palpación. Este signo tiene un valor relativo, pues callo grande, no es sinónimo de callo sólido ; de una manera

general, un callo grande significa mala coaptación de los fragmentos y una consolidación defectuosa. Las buenas consolidaciones dan un callo mediano.

3.º La desaparición de la impotencia funcional del miembro.

4.º La supresión completa de toda movilidad anormal.

Moritz y Leisrinck, han tratado de fijar mediante la estadística los plazos de consolidación de las diversas fracturas : Varían desde treinta días para la clavícula y los huesos del antebrazo, hasta cuarenta para las fracturas del húmero, cuarenta y siete para las de la pierna y cincuenta y tres para las del muslo.

Accidentes de la consolidación y causas. — Son dos : 1.º Las consolidaciones viciosas. 2.º Retardo y falta de consolidación.

Consolidaciones viciosas. — Comprende tres variedades de callos : Exuberantes, dolorosos y viciosos.

Callos exuberantes. Se designan así solamente a los callos definitivos cuyo volumen es anormal. El proceso anátomo patológico del callo exuberante depende de causas variadas. Muy a menudo es una irritación prolongada del foco traumático, como sucede en las fracturas infectadas ; otras, de la presencia de cuerpos extraños ; o la perturbación de la osteogenesis depende

de una alteración del sistema nervioso, como sucede en la consolidación de las fracturas espontáneas.

Callos dolorosos. — Se les puede dividir en dos clases, los callos dolorosos por compresión nerviosa y los callos neurálgicos. Los primeros, son frecuentes en el húmero por compresión del radial en el canal de torsión.

Los callos neurálgicos son asiento de dolores fijos o irradiados que sobrevienen algunas veces por crisis, como en las neuralgias. Como causa de los dolores de los callos neurálgicos, se ha incriminado sucesivamente a la inclusión de un filete nervioso, a la sífilis, el reumatismo, la gota, el paludismo, etc.

Callos viciados. Resultan éstos, primero, de la falta o de la insuficiencia de reducción de las desviaciones, sobre todo de las angulares ; segundo, del acabalgamiento secundario de los fragmentos en un aparato mal aplicado ; tercero, de la inflexión del callo todavía maleable cuando se sirve demasiado pronto de un miembro.

Pero el factor preponderante, lo constituye la oblicuidad, o multiplicidad de las líneas de fracturas.

Retardo y falta de consolidación. Una fractura puede evolucionar de tres maneras : 1.º La fractura se consolida de una manera normal por callo óseo. 2.º Al cabo del tiempo en que se debería haber consolidado, se

constata que la consolidación no está terminada, o está apenas formada. Se dice entonces que hay retardo de consolidación. Tercero, o bien en cualquier período que se examina la fractura, ésta presenta los mismos caracteres que el primer día, no se constata ninguna tendencia a la formación del callo óseo; el foco de fractura, tiene una movilidad anormal, una falsa articulación se establece entre los fragmentos, hay una pseudoartrosis, debida ésta a la interposición de tejido muscular fibroso, etc. La exagerada separación de los fragmentos obedeciendo a tracciones musculares (Femur $1/3$ medio) aparte del vicio de consolidación que resulta, debe retardar necesariamente la consolidación.

Los retardos de consolidación obedecen a causas generales o locales.

1.º *Causas generales*.—Como causas generales, podemos citar el embarazo, la lactancia, vejez, intoxicaciones, las grandes pirexias, enfermedades crónicas, (Cáncer, Diabetes, Tuberculosis, Fosfaturias, Sífilis, Tabes), enfermedades del sistema nervioso central o periférico.

2.º *Causas locales*.—Entre las causas locales podemos citar las perturbaciones circulatorias o de inervación del miembro, a consecuencia de la obliteración de una arteria, o de una vena principal, de una sección nerviosa, o de una parálisis.

Otras causas dependen de la fractura misma o del

procedimiento terapéutico empleado. Así se ha incriminado a la dirección transversal de la fractura (Legouest, dice que las secciones óseas quirúrgicas consolidan con gran lentitud).

Las fracturas abiertas y sobre todo infectadas, se consolidan más lentamente que las cerradas.

Una inmovilización prolongada que trae como consecuencia atrofia muscular, sinovitis plástica, perturbaciones tróficas cutáneas impiden una rápida consolidación.

Una causa muy importante del retardo de consolidación y cuyo estudio recién empieza es la perturbación del metabolismo del calcio. Desgraciadamente las condiciones de este metabolismo nos son casi desconocidas ; parece que dependiera de modificaciones del funcionamiento de las glándulas de secreción interna.

CAPITULO II

Indicaciones de la osteosíntesis Inmediatas y remotas

Antes de entrar de lleno en las indicaciones de la osteosíntesis, diremos algunas palabras sobre el concepto de ésta y las objeciones que se le han hecho, teniendo presente en este capítulo la hermosa obra del maestro Lambotte.

Si numerosos son los casos que pueden curar sin intervención quirúrgica, más numerosas son las fracturas que pueden beneficiar de los progresos de la cirugía. Negarlo, es negar el progreso, hay que creer en el porvenir de la osteosíntesis para muchas fracturas, puesto que, ella sola en el estado actual de nuestros conocimientos, es capaz de curar integralmente las soluciones de continuidad de los huesos con desviación de los fragmen-

tos, puesto que, el ideal es reducir las desviaciones y consolidar las fracturas sin deformar el esqueleto.

Lo que entorpece actualmente la evolución de esta rama de la cirugía, son las grandes dificultades con que se tropieza en la práctica.

Hacer cirugía de hueso, es hacer alta cirugía y por lo tanto, reclama cualidades especiales del cirujano; a una asepsia extrema, se agrega grandes dificultades técnicas que requieren conocimientos profundos de todos los elementos que entran en juego en su aplicación.

Las objeciones que se le han hecho a la osteosíntesis, son las siguientes :

1.º *Inutilidad de la operación.*—Los no intervencionistas, sostienen que la coaptación perfecta de los fragmentos, no es necesaria para el buen funcionamiento del miembro.

2.º *Osteitis y fístulas consecutivas. Retardo de la consolidación.*—Estos inconvenientes son debidos a técnicas defectuosas. La osteitis fistulosa, reconoce siempre como causa la infección, cosa que puede evitarse. La intervención parece que retarda en algunos casos la consolidación; Lambotte dice que son debidas también a una mala técnica, puesto que, la osteosíntesis racionalmente ejecutada, apresura la consolidación, colocando la fractura en las condiciones de una fractura subperióstica sin desviación.

3.º *Dificultad de la intervención.*—Si nos paramos ante una dificultad, no habría progreso, puesto que, es difícil, lo que no se conoce. La dificultad debe ser vencida por el conocimiento y por el estudio.

4.º *Cicatrices.* — Giordano y Bardenheuer, criticaron a Albin Lambotte, su nueva técnica (aparato fijador), diciendo : que las damas no permiten que se las vacune en el brazo por temor a la cicatriz, cuanto menos, aceptarían en casos de fractura, su aparato fijador.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que si hay hombres y mujeres que cuidan su piel en detrimento de su esqueleto, hay obreros que necesitan urgentemente de sus miembros sanos y rápidamente consolidados.

INDICACIONES DE LA OSTEOSINTESIS.—La intervención, puede estar indicada en las fracturas recientes (intervención primitiva) y en las antiguas, es decir, algunos meses y aún años después del traumatismo.

Es evidente que las intervenciones tardías se hacen después que el tratamiento primitivo ha fracasado, lo cual se hubiera evitado interviniendo primitivamente.

INDICACIONES INMEDIATAS. *Fracturas recientes.* — La intervención puede estar indicada en una serie de complicaciones, siendo la más común la *desviación irreductible o incoercible* de los fragmentos.

En ciertas fracturas es común la *herida de los ner-*

vios o su inclusión entre los fragmentos, como sucede con el nervio radial en la diafisis humeral en las fracturas del tercio medio ; Lambotte dice que él ha observado seis veces la parálisis radial primitiva sobre 28 fracturas humerales, deduciendo de ello, que esta lesión nerviosa es a menudo primitiva.

El ciático poplíteo externo, puede ser lesionado en las fracturas de la extremidad superior del peroné, el cubital en las fracturas de la epitroclea, etc

Lo más a menudo, es que los síntomas nerviosos, paralíticos o neurálgicos que se constatan, sea debido a la compresión simple y no a un desgarró del tronco nervioso.

Estas compresiones nerviosas primitivas, indican una intervención precoz para eliminar la causa antes de la atrofia del nervio ; efectuar la sutura ósea de manera que el nervio quede a cubierto de ser nuevamente lesionado e incluido en el callo, hacer una vaina al nervio con los tejidos vecinos algo distante de la fractura.

En los casos de fractura con *salida de los fragmentos a través de la piel*, accidente común en la pierna, más raro en el brazo, muslo y antebrazo, está contraindicado reducir la fractura, pues haciéndolo, se introducirían gérmenes sépticos en los tejidos, agravando al enfermo.

Es menester, en estos casos, contentarse con cubrir la herida de gasa aséptica, y transportar al herido a una sala de operaciones, o a un medio adecuado ; y

entonces, antes de reducir, se hará la antisepsia con tintura de yodo, después alcohol ; se hará, además, grandes irrigaciones de la herida con suero fisiológico caliente, se eliminan los colgajos celulares muertos, se sacan las esquirlas sueltas, hechos estos preliminares muy importantes, se hará la reducción desbridando la piel si es necesario, después se drenará la herida ; a veces es necesario hacer una contra abertura.

Salvo casos particulares, tales como desviaciones considerables e incorcibles, no *hay que hacer jamás la sutura ósea* en este momento, es mejor esperar que el peligro de la infección no exista y que el enfermo no se encuentre en shock traumático. También no hay que olvidar hacer una inyección de suero anti-tetánico.

Al lado de la salida de los fragmentos a través de la piel, hay que colocar otra complicación, y es, cuando *un fragmento está inmediatamente situado debajo de la piel* amenazando romper a ésta. Esto se observa muy a menudo en las fracturas oblicuas de la tibia, en las bi-maleolares, en la clavícula, etc.

Esta complicación requiere una osteosíntesis urgente, pues no tardará en producirse el esfacelo de la piel, y un flemón difuso puede ser la consecuencia con peligro para la vida del enfermo.

Es menester en estos casos no fiarse de la reducción con aparatos.

En las fracturas con *desviación de los fragmentos*,

es menester, siempre que sea posible, colocar los tejidos en su orden natural y mantenerlos así el tiempo necesario. Ciertos huesos, pueden consolidar aunque la desviación sea considerable, pero la consolidación no es el todo, ello no quiere decir curación. Está fuera de duda que la primera indicación en caso de fractura, es el buscar una reducción tan perfecta como sea posible.

Si ciertas fracturas llegan a un buen resultado funcional a pesar de un callo vicioso, ello no es una razón para declarar inútil la reducción. Por lo tanto, cuando un hueso fracturado presenta desviaciones de los fragmentos, es menester reducirlos, coaptarlos exactamente, salvo contraindicaciones, debido a la edad, estado general, región, etc.

No hay que perder de vista esto, y es, que toda fractura con desviación de los fragmentos, es de difícil reducción por los medios no operatorios; la radiografía lo demuestra, así mismo en las fracturas que parecen haber curado sin acortamiento.

Las maniobras no operatorias producen una corrección relativa en la dirección de los fragmentos, la coaptación perfecta es a menudo imposible.

Ahora bien, una indicación absoluta sería la siguiente: Efectuar la osteosíntesis en las fracturas irreducibles por las maniobras externas bien conducidas.

La regla eneral de conducta a seguir aconsejada por Lambotte en las fracturas con desviación es la siguiente:

1.º Radiografía antes de la reducción, para asegurar el diagnóstico y dirigir las maniobras de reducción.

2.º Tentativas de reducción por maniobras externas y colocación de un aparato inmovilizador.

3.º Nueva radiografía, si la reducción es perfecta, esperar la consolidación.

Si la desviación no está perfectamente corregida, es necesario intervenir.

Si la reducción es buena, se vigila ésta todas las semanas por un examen radiográfico.

Si una desviación secundaria se produce, es necesario colocar un nuevo aparato, y recurrir a la intervención si la corrección no puede ser mantenida, esta regla de conducta es aplicable en los casos de intervención discutible, pues ciertas fracturas son reconocidas en el primer examen como tributarias de ser intervenidas, como ser las fracturas de la rótula, fractura oblicua de la pierna, fractura intra-articular del codo, etc.

INTERVENCIONES SECUNDARIAS O TARDIAS — La intervención secundaria o tardía, es lo más frecuente, consecuencia de una mala o mas bien de una falta de reducción y de coaptación de los fragmentos. La consolidación ósea se ha efectuado en posición viciosa con sus consecuencias, o no se ha hecho, dando lugar a una pseudoartrosis; en el primer caso (callo vicioso) la intervención varía según la edad del traumatismo, se-

gún la región interesada y según las perturbaciones observadas.

Entonces el callo vicioso hay que intervenirlo por que hay desviación sea en longitud, en rotación o en el eje del hueso ; desviaciones que comprometen el buen funcionamiento del miembro, en estos casos hay que hacer la osteotomía del callo o sea reproducir la fractura y luego efectuar la osteosíntesis.

La ruptura manual o instrumental del callo vicioso, es una práctica vieja que debe ser reemplazada por la operación a cielo abierto.

La indicación de efectuar la osteosíntesis en caso de pseudoartrosis, no hay para qué discutirla, los diferentes procedimientos le son aplicables.

Pretender hoy por hoy que todas las fracturas deban operarse por que solo con ella obtenemos la seguridad más absoluta de curación, es exagerado ; como también es exagerada la opinión de aquellos autores que pretenden que todas las fracturas pueden curarse sin intervención por ser todas reductibles y conténibles.

Pero es indudable que cuando las intervenciones quirúrgicas sobre huesos sean tan inócuas como útiles, las indicaciones de la osteosíntesis serán más numerosas y menos serán las osteosíntesis secundarias.

Años ha, cuando los progresos de la cirugía eran inferiores a los actuales, raras eran las intervenciones que

se practicaban y era preferible consolidar una fractura por métodos no cruentos aunque los resultados no fueran tan brillantes, que exponer al 'enfermo a los muchos peligros con que venía aparejada una intervención.

Es indudable que no debe operarse una fractura reductible y que la práctica ha enseñado que en la inmensa mayoría de las veces curan bien con los procedimientos no operatorios ; se entiende que curan bien cuando no solo el enfermo readquiere todo su valor funcional en el miembro fracturado, si no también, cuando nada pierde esteticamente, pero no debe dudarse en operar una fractura del tercio medio del humero, siendo relativamente frecuente la interposición del nervio radial, o una pseudoartrosis ; esperar a que se produzcan estos defectos de consolidación para intervenir, es ilógico si la operación es inocua, no hay por que hacer más tarde una intervención tal vez más difícil y hacer perder al enfermo un tiempo más o menos largo.

Tal debe entenderse así, que hoy todos están de acuerdo en operar una fractura de rótula o de olecranon, sin esperar la indicación tardía.

Una fractura de clavícula una vez consolidada aunque funcionalmente no trae mayores consecuencias para el enfermo muchas veces deja un callo deforme (debido a la difícil contención de semejante fractura). ¿Porqué no operarla si la operación es inócua ? y nos

evitamos así de tener que operar tal vez un callo que comprima el paquete vásculo nervioso.

Los ejemplos podrían multiplicarse. Si consultamos las estadísticas : Hoenel dice que un catorce por ciento quedan inválidos.

Arbuthuot Lane, después de interesantes investigaciones sobre las consecuencias alejadas de las fracturas, tratando de saber cuál era la aptitud para el trabajo de los individuos que habían sufrido una fractura de la pierna y estimando en cierto modo el valor monetario del hombre considerado como máquina, éste cirujano reconoció, que en la inmensa mayoría de los casos el obrero incapaz de producir un trabajo tan grande después de consolidada su fractura. El herido puede perder hasta el 70 u 80 por ciento de su valor primitivo.

La legitimidad de la intervención se desprende entonces de los resultados que nos dan los tratamientos no cruentos, dice Lombotte «Los datos exactos que poseemos actualmente gracias a la radiografía y gracias a las incisiones operatorias de los miembros nos demuestran que los tratamientos por los aparatos y por la extensión continua nos han dado todo lo que podían y que muchos casos no pueden curar por ella». Negar la necesidad o las ventajas por lo menos de la reducción matemática de los desplazamientos en las fracturas es contrario al buen sentido.

Entre las indicaciones remotas de la osteosintesis, tenemos la pseudoartrosis, los callos viciosos, consolidaciones de los fragmentos con desviaciones angulares, en el sentido de la rotación etc. Pues bien, es cierto que algunos de estos resultados se han obtenido por un tratamiento no cruento mal dirigido, pero muchos de ellos han resultado así, por que no se pudo sacar más provecho del procedimiento, y la inmensa mayoría de estos resultados se hubieran evitado con la intervención quirúrgica primitiva, se hubiera ahorrado al enfermo unos meses de tratamiento, y el cirujano hubiera tenido una intervención más sencilla, no reseca callo, no hay que avivar superficies, no hay que liberar órganos de ninguna especie. Se dirá : ¿cómo saber cuándo dará buen o mal resultado el tratamiento ? La práctica ha enseñado que hay fracturas que en la inmensa mayoría de las veces los resultados son óptimos sin intervención ; para las otras, en las que hay ciertas frecuencias de malos resultados, no titubar en intervenir sinó se tiene la certeza de un afrontamiento por lo menos casi perfecto y una buena contención en esa posición, para lo cual nos será una buena ayuda la radiografía.

CAPITULO III

Aparato de Lambotte.—Descripción. Indicación

Después de haber tratado de las indicaciones de la osteosíntesis en general, trataré en este capítulo del aparato de Lambotte que es uno de los procedimientos de osteosíntesis, y tema de esta tesis.

El aparato de Lambotte fué inventado en 1900 y destinado únicamente al tratamiento de las fracturas diafisarias. El principio del aparato, consiste en atornillar en los fragmentos óseos largos tornillos que se solidarizan por un tutor externo.

La idea del tutor externo no es nueva, pertenece a Rigaud de Strasbourg.

A Rigaud, en una fractura del olécranon se le ocurrió colocar en cada fragmento un tornillo, unidos por una venda, y dejando el brazo colgando a lo largo del cuerpo sin aparato. Al cabo de dos meses sacó los tornillos siendo completa la curación.

Bonnet de Lyon, modificó el procedimiento de Rigaud, haciendo solidarios a los tornillos por medio de una pequeña pieza de acero cerrada por un tornillo de presión.

Berenger-Feraud, propuso una modificación al aparato de Rigaud. Esta modificación consistía en colocar entre los dos tornillos una pequeña cuña de madera fijada por algunas vueltas de hilo ; luego calentando un pedazo de guttapercha, envolvía con esta, a los tornillos, los cuales una vez enfriada la guttapercha, quedaban sólidamente unidos.

Parkhill y Malgaigne, también describieron cada uno un aparato a tutor externo.

El primer aparato de Lambotte constaba de cuatro fuertes tornillos que se fijaban sobre los fragmentos óseos a una distancia de cuatro centímetros los unos de los otros ; la parte de los tornillos salientes de las partes blandas, se solidarizaban entre dos láminas paralelas las cuales eran ajustadas por medio de tres tornillos

Este aparato no era perfecto puesto que, si los tornillos destinados al hueso no se colocaban en el mismo plano, en el momento de ajustar las láminas paralelas se producía una desviación de los fragmentos.

Fué para remediar este defecto que Lambotte presentó su aparato fijador en 1902 al Congreso de la Sociedad Belga de Cirujía.

Descripción del aparato — El aparato se compone de dos partes: 1°. Las fichas destinadas al hueso. 2°. El aparato inmovilizador o fijador propiamente dicho.

Las fichas, son unos tallos de acero de longitud suficiente para que puedan sobresalir las partes blandas y son cuatro, dos para cada fragmento.

La extremidad libre, está dispuesta para adaptarse a un perforador Collin; la otra extremidad, destinada a penetrar en el hueso, tiene una forma cónica y lleva una rosca inglesa de 3x16, terminada por una flecha perforadora que permite su penetración en el hueso sin ninguna perforación previa.

El cuerpo de la ficha es cilíndrico, y lleva también una rosca destinada a las tuercas que fijan la ficha al aparato fijador.

Ahora bien, la flecha perforadora debe tener una longitud superior al espesor de la sustancia compacta a atravesar de tal manera que, la perforación de la lámina compacta sea completa, en el mismo momento en que la rosca de la ficha comienza a morder.

Hay tres modelos de fichas, las más grandes destinadas al fémur de adultos, miden 18 cm. de largo y 6 mm. de espesor, la parte que penetra en el hueso mide 3 mm. de espesor.

Las otras fichas destinadas a otros huesos, son más pequeñas.

Fijador : El instrumento primitivo, tenía el inconveniente de inmovilizar las fichas en un paralelismo inmutable, y por lo tanto para tener una coaptación perfecta, era necesario que todas las fichas fuesen colocadas con exactitud matemática, lo que en la práctica es imposible. Toda desviación de las fichas se traducía por una desviación de los fragmentos óseos.

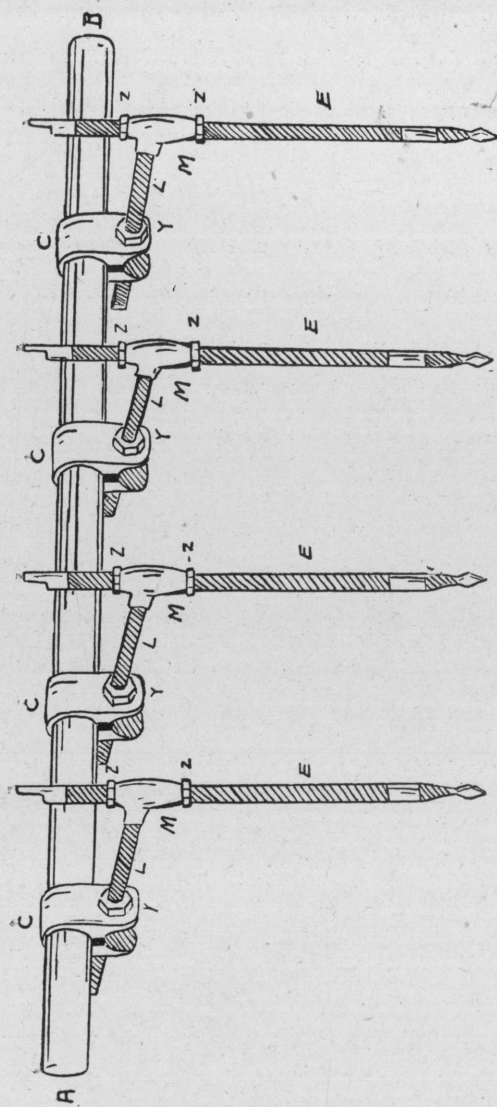
El aparato modificado no presenta este inconveniente, puesto que, permite inmovilizar las fichas cualquiera que sea su inclinación, sea en un sentido u en otro.

A continuación vá la descripción del aparato fijador modificado.

Cada ficha se reúne a una pieza de acero en forma de una T, una de cuyas ramas (la horizontal de la T) es hueca, y recibe la ficha correspondiente a la que se mantiene por dos tuercas, una superior y otra inferior.

La otra rama de la T, es sólida y tiene una roseta, en esta rama se introduce otra pieza que es hueca en su parte inferior y en su parte superior.

Estas partes huecas superior e inferior, están separadas entre sí, y son perpendiculares en su dirección. La parte inferior está destinada a la rama sólida de la pieza en T., a la que se fija por dos tuercas una externa y otra interna ; y la parte superior a la barra fijadora.



E, Ficha.—LM, Pieza hueca, parte superior para la barra fijadora y parte inferior para la pieza en T.—Y-Z, Tuercas.—AB, Barra fijadora

Ahora bien, gracias a las articulaciones de las fichas con las piezas en T., de estas con las piezas huecas, y de estas con la barra fijadora, se puede corregir fácilmente las distintas desviaciones. Véase la figura.

Técnica general del empleo del aparato — Incindidos los tegumentos y descubierta la fractura, esta es reducida y fijada provisoriamente por un davier acodado a cremallera de Lambotte.

Se toman 4 fichas iguales y que convengan al hueso fracturado, una de las cuales se coloca en el perforador Collin, se presenta perpendicularmente al hueso a 2 cmt. y medio de la línea de fractura, se dá algunas vueltas a la manivela hasta que se tenga la sensación neta de la penetración de la ficha en el canal medular.

Se saca entonces el perforador y por medio de una llave se atornilla prudentemente hasta que la ficha quede sólidamente implantada en el hueso.

De la misma manera, se coloca la segunda ficha en el otro fragmento teniendo la precaución de que queden paralelas. Estas dos fichas se colocan en la herida operatoria, en cambio las fichas distales son colocadas a distancia y por vía subcutánea. Se hace al efecto, una pequeña incisión de los tegumentos por la que se pasa la ficha.

Se coloca en cada una de las fichas la pieza T., la cual tiene ya colocada la pieza hueca ; se ajustan convenientemente las tuercas pero nó del todo, pues es necesario que las articulaciones del aparato puedan moverse sin esfuerzo, y el todo se solidariza con el tutor externo que debe entrar sin ninguna resistencia.

Colocado el tutor, se termina de ajustar todas las tuercas, primero a mano, y después con la llave inglesa, sucesivamente, y poco a poco, de una tuerca a otra. Es necesario proceder de esta manera para que no se produzcan tracciones desiguales sobre las fichas. En este momento la fractura se encuentra sólidamente fijada ; se saca entonces el davier, se sutura los tegumentos en el espacio comprendido entre las fichas. Hay que tener cuidado de que la piel no roce con las fichas.

Gurdet ha introducido ligeras modificaciones a la técnica de Lambotte. Ha construído varios trocars de diferente longitud en relación con el espesor de las partes blandas de la región a la que están destinadas.

Se introduce el trocar a través de la piel hasta cierta profundidad en el hueso, se retira el mandrin, queda la cánula que sirve de conductor a la ficha de Lambotte.

El tratamiento posterior de las fracturas tratadas por el procedimiento de Lambotte tiene gran importancia, puesto que, dejamos partes abiertas expuestas a la

infección y por lo tanto, la protección y curaciones deben ser minuciosas.

Las fichas hay que sacarlas a las tres u ocho semanas según la región ; si la tolerancia es perfecta mejor es dejar el aparato algunos días más.

En caso de duda sobre la consolidación, se aflojan las tuercas sin sacar el aparato y se resuelve la duda. Si todavía no está consolidada se ajustan de nuevo las tuercas sin cambiar nada.

Indicaciones del aparato de Lambotte — El aparato de Lambotte está indicado especialmente en las fracturas diafisarias en todos los casos en que está indicada la osteosíntesis en general puesto que, el aparato de Lambotte, presenta sobre los otros procedimientos de osteosíntesis la ventaja de una inmovilización absoluta, que, con los otros procedimientos, a veces difícilmente se consigue especialmente en las fracturas muy oblicuas, y además, presenta esta otra ventaja y es, el no dejar ulteriormente cuerpos extraños en el foco. Pero donde la indicación es más necesaria es las fracturas transversales, donde el aparato presta servicios muy útiles, pues el tutor externo, sustituye a la palanca ósea e impide la desviación, dándonos un callo perfecto y por lo tanto un hueso útil.

La técnica operatoria general, es la misma que en la osteosíntesis en general, difiere solamente en el

último tiempo es decir, en la fijación definitiva que aquí se hace con el aparato de Lambotte y cuya manera de aplicarlo ya se ha tratado.

Esta técnica comprende tres tiempos.

1°. Abertura del foco traumático. 2°. Reducción y fijación temporaria. 3°. Fijación definitiva y sutura de las partes blandas.

Antes de abordar el estudio de estos tres tiempos, es menester tener presente que : la osteosíntesis demanda por parte del cirujano una estricta asepsia para evitar la infección y una perfecta técnica. La preparación del enfermo tiene una gran importancia.

La osteosíntesis, salvo indicaciones especiales que son raras, no debe ser practicada inmediatamente después del traumatismo. Esto es lo que dice Lambotte y está en contradicción con ciertos autores que han tratado de la intervención primitiva de las fracturas. Es mejor esperar algunos días para que el derrame sanguíneo se reabsorba al menos en gran parte, que las flictenas y contusiones hayan cicatrizado, y lo que es más importante que el enfermo salga del estado de Shock traumático.

Mientras tanto se espera, se puede intentar la reducción y tratamiento no operatorio si es que hay duda sobre la necesidad de la intervención.

Si se decide la intervención esta debe ser hecha en un servicio de cirugía bien instalado, y durante la

intervención hay que tener presente que hay que operar con los instrumentos y no meter los dedos en la herida, precepto necesario y que no hay que olvidar y además operar siempre con guantes.

Después de haber hecho estas consideraciones, pasaremos a los tiempos operatorios de una fractura diafisaria en general.

1º Tiempo : *Abertura del foco traumático*.—Lambotte emplea un procedimiento mixto, en parte a cielo abierto y en parte subcutáneo. Las partes blandas son incindidas a nivel de la fractura en una extensión suficiente para efectuar la reducción y la coaptación provisoria con un davier ; por lo tanto, incindida la piel, se llega al hueso siguiendo siempre que sea posible, los intersticios musculares, se eliminan los colgajos organizados y se hace la hemostasia ; luego se examina el foco, la desviación, se vé si hay esquirlas etc. Se pasa entonces al segundo tiempo.

2º. Tiempo : *Reducción*.—La reducción es un tiempo muy importante en la intervención quirúrgica de las fracturas ; la fijación que sigue a la reducción no es más que un tiempo complementario de esta.

La reducción sin intervención quirúrgica casi nunca dá una coaptación perfecta puesto que, bajo la apariencia exterior de perfecta coaptación, pueden existir

desviaciones visibles con los rayos X, eso si, puede obtenerse una reducción casi perfecta pero no siempre, ahora bien, actualmente con los adelantos de la cirugía nosotros debemos aspirar a hacer una reducción matemática, y si podemos llegar a ello¿ porqué no intentarlo ?

Lambotte dice que, la oposición de ciertos cirujanos se funda en la extrema dificultad que presenta la reducción en ciertos casos, dificultad que es debida dice el mismo autor, a la ausencia de instrumentos adecuados y de técnica, siendo posible la reducción matemática, absoluta, en todos los casos recientes, salvo aquellos de fracturas conminutas con pequeños fragmentos múltiples. Por lo tanto es la restauración anatómica matemática la que nosotros debemos obtener y la que justifica la intervención.

La reducción operatoria de las fracturas comprende dos tiempos : la reducción propiamente dicha, y la fijación temporaria. Estos tiempos de la reducción fueron bien explicados por Tuffier en su comunicación al Congreso de Bruselas en 1902.

En la mayor parte de los casos de fracturas, los fragmentos se desvían debido a la tonicidad muscular y por consiguiente ; si después de haberlos repuestos a su posición normal los abandonamos, la desviación se reproduce.

Tuffier dice : «Para asegurar la coaptación defini-

tiva por un procedimiento cualquiera, es necesario inmovilizar los fragmentos en la posición normal, y esta inmovilización debe persistir durante la duración de las maniobras siguientes».

Para realizar la fijación temporaria son necesarios toda una serie de daviers con cremallera y cuya forma y dimensiones estén en relación con la región.

Lambotte, ha hecho construir con Collin toda una serie de daviers, los unos rectos, y acodados los otros, y de diferentes tamaños los cuales son necesarios para llegar a un buen resultado.

Los daviers rectos son de tres tamaños, los más grandes para el femur y la tibia; los medianos para la tibia y el humero, los pequeños para el antebrazo y extremidades.

Estos daviers rectos sirven para efectuar tracciones durante las maniobras de reducción.

Los daviers acodados sirven únicamente para coaptar y fijar provisoriamente los fragmentos durante la sutura.

Lambotte ha hecho construir seis daviers acodados, dos grandes, dos medianos y dos pequeños.

Además, es necesario a veces emplear palancas para desenclavar los fragmentos, y para esto se emplea cualquier instrumento adecuado.

Antes de entrar de lleno en las maniobras de reducción, diremos dos palabras sobre las desviaciones

en las fracturas diafisarias las cuales se hacen según cuatro direcciones.

1°. Según el espesor del hueso. 2°. Según el eje del miembro (rotación). 3°. Según la longitud (acabalgamiento o penetración) 4°. Según la dirección (desviación angular).

En las fracturas recientes, la tonicidad muscular no es un obstáculo para la reducción cuando el enfermo está bajo anestesia,

En las fracturas antiguas (de dos o tres meses) se produce una retracción de todos los tejidos y son necesarias tracciones enérgicas para reducir.

La interposición de músculos o de otros tejidos dando lugar a la pseudoartrosis, no dificulta mucho la reducción operatoria, es suficiente hacer vascular los fragmentos para desenclavarlos.

La interposición de una esquirla en el foco de fractura es frecuente, entonces es necesario sacar la esquirla y después reducir.

Desde el punto de vista de la reducción tiene mucha importancia la disposición de las superficies fragmentarias y podemos asimilarlas, a uno de los tres tipos siguientes :

1°. Fractura transversal. 2°. Fractura oblicua. 3°. Fractura transversal pero en forma de V, saliente en un fragmento y entrante en otro.

Esta última tiene mucha importancia por las dificultades que se encuentran para su reducción.

Las dos primeras formas se reducen fácilmente, la maniobra es la siguiente: habiendo hecho la incisión, un ayudante ejerce tracciones por el miembro a objeto de hacer desaparecer el acabalgamiento, obtenido esto, el operador toma los fragmentos fracturados con un davier acodado.

En algunas fracturas transversales y oblicuas puede ser útil proceder en otra forma.

En las fracturas transversales, se obtiene fácilmente la reducción, sirviéndose de una palanca. Se hace una tracción manual que separa los fragmentos y los pone casi a nivel, después, por medio de una palanca interpuesta entre los fragmentos y apoyada por una extremidad en el fragmento inferior, empuja, por su parte dorsal el otro fragmento, aplicando la fuerza en la otra extremidad de la palanca. Se concluye la reducción con el davier acodado. Si esta maniobra no resulta, se recurre a la que describiremos más adelante a propósito de las fracturas en V.

En las fracturas oblicuas no irregulares, la coaptación es fácil ejerciendo tracciones en sentido opuesto, y al mismo tiempo que aproximen los fragmentos, corrigiendo, si es necesario, la rotación, una vez puestas en contacto las superficies, el operador coloca un davier acodado que tome por su medio el trazado de la

fractura y cierra progresivamente a medida que las superficies óseas se deslizan la una sobre la otra.

En las fracturas en V, la reducción por tracciones, del miembro resulta casi imposible, especialmente en la pierna, por la presencia del ligamento interóseo.

Una forma simple para reducir estas fracturas es la siguiente : Se hace flexionar los fragmentos a nivel del foco de fractura ; se toma cada extremidad ósea con un cadáver recto y se ejerce tracciones perpendiculares al eje del miembro, se llevan los extremos en contacto, se hacen engranar las desigualdades de los fragmentos, después se endereza progresivamente el miembro por tracción longitudinal y por presión sobre el vértice del ángulo representado por el foco de fractura. Obtenida la reducción se reemplaza los daviers rectos por uno acodado que lo fijará sólidamente.

En las fracturas diafisarias antiguas, es necesario emplear mucha fuerza para luchar contra la retracción de las partes blandas, y a menudo hay que resecar algo de hueso.

La maniobra descrita para las fracturas en V, puede emplearse, menos en las oblicuas.

3.º tiempo : *Fijación de los fragmentos.* — Este tiempo, comprende la fijación definitiva que ya hemos descripto, es decir, la aplicación del aparato de Lambotte

En las fracturas antiguas, con interposición de órganos, hay que liberar á éstos y avivar los extremos óseos, antes de colocar el aparato de Lambotte.

Cuando se trata de callos viciosos, hay que resecar dicho callo, y unir perfectamente los extremos óseos en buena posición.

Actualmente, se emplea el aparato fijador de Lambotte en las fracturas diafisarias de la clavícula, húmero, cubito, radio, fémur y tibia para los que hay dos tamaños de aparatos. Lambotte pretende construir un tercer tamaño muy reducido para poderlo aplicar en huesos pequeños como los metacarpianos y metatarsianos, aún no ha llevado a cabo semejante idea. Para la clavícula, el modelo pequeño actual, a nuestra manera de ver, nos resulta aún demasiado grande, sin embargo, Lambotte, lo ha ensayado con buen resultado.

CAPITULO IV

Ventajas del aparato de Lambotte sobre otros procedimientos de osteosíntesis

Antes de tratar las ventajas del aparato de Lambotte, haremos algunas consideraciones sobre los procedimientos de osteo-síntesis usados en las fracturas diafisarias.

En la práctica de osteo-síntesis con todas sus variedades, suturas, ligaduras, agrafes, clavijas, etc. el cirujano deja en el foco de fractura, materiales extraños que pronto, o a la larga en el 50 por 100 de los casos, según Lambotte, producen fenómenos de intolerancia que consisten en dolor, o trayectos fistulosos que dan abundante seropus y que pueden ser causa de osteomielitis graves.

La intolerancia puede ser :

Primitiva. Se manifiesta a los pocos días de la operación, generalmente por trayectos fistulosos que se

forman y extienden hasta el hueso, lo cual obliga a extraer el material de sutura.

Secundaria. Los enfermos dados de alta, vuelven en su mayoría quejándose de dolores a nivel de su antigua fractura y casi siempre con un trayecto fistuloso.

En vista de estos inconvenientes, se pueden hacer estas preguntas : es necesario sacar los materiales de sutura ? cuándo ?

Lambotte dice : no hay una regla fija a este respecto, todo lo que puede decirse es : que todo cuerpo extraño voluminoso, debe generalmente ser extraído después de la consolidación.

Para los tornillos perdidos colocados con toda técnica, la tolerancia es casi siempre perfecta, no resultando ninguna perturbación ; en estas condiciones, no hay para qué extraer el material. Lo mismo pasa a veces con el cerclaje y agrafaje.

Pero otras veces se producen fístulas o bien dolores vagos a formas neurálgicas. Entonces está indicado extraer el material.

La conclusión que se saca de esto, es la siguiente : que cuando practicamos una osteosíntesis, no sabemos si el material de sutura será tolerado.

Es preferible no dar alta a los enfermos hasta que se les retire la prótesis empleada, evitando con esto incomodidades al enfermo, y a veces el peligro de una osteomielitis. Pero entonces es necesaria una segunda

intervención, en la cual hay que observar las mismas reglas que en la osteosíntesis.

La importancia de la intervención, varía según el material empleado, no siendo lo mismo extraer un hilo metálico que una clavija central, porque ésta teniendo una longitud de 5 a 6 centímetros y ocupando el canal medular, se encuentra en pésimas condiciones para ser retirada en caso de intolerancia, y entonces, es necesario una intervención tan seria o más que la osteosíntesis primitiva.

Para hacer resaltar las ventajas del aparato fijador de Lambotte, pasaremos someramente en revista los otros procedimientos habitualmente empleados en las fracturas diafisarias, haciendo notar al lado de la ventaja del aparato fijador de Lambotte, los inconvenientes que a veces presentan los otros procedimientos de osteosíntesis.

El aparato de Lambotte no deja cuerpos extraños.

—Como hemos dicho anteriormente, es sabido que en los otros procedimientos de osteosíntesis, cerclaje, sutura, plaqueta, enclavado central, etc., no siempre es tolerado el material con que se han hecho dichas intervenciones.

El enclavado central; con hueso descalcificado, marfil, etc., aparte de sus inconvenientes de aplicación, presenta otro muy grande, que cuando no es tolerado, resulta muy difícil extraerlo, requiriendo una operación

tan seria como la de su aplicación, por otra parte, es tan frecuente su intolerancia y los trastornos que originan que ha sido abandonado en la mayoría de los servicios de Cirujía.

! En la sutura metálica, empleo de plaquetas, etc., hemos visto que en un notable porcentaje de casos, no es tolerado el cuerpo extraño a pesar de todos los cuidados de técnica y post-operatorios, habiendo sido necesaria una segunda intervención para extraerlos.

! De los agrafes nada diremos, por ser muy poco usados en las fracturas diafisarias, dado su poco valor práctico.

No tenemos experiencia del envainamiento, los autores le achacan el inconveniente de producir necrosis debido a lo ajustado que debe ser la vaina al hueso.

Con el aparato fijador de Lambotte, no se deja cuerpos extraños. Las fichas que se fijan al hueso, se retiran una vez consolidada la fractura, y solo basta tocar con tintura de yodo los orificios que quedan, para no tener que preocuparse más de ellos.

Otra ventaja del aparato de Lambotte es la *sencillez y facilidad con que se aplica*. Una vez reducida la fractura y fijada por el davier acodado, las maniobras que se siguen son puramente mecánicas y sencillas; atornillar las fichas en el hueso, (pudiendo elegir el punto más cómodo) fijar el aparato, apretar tuercas, son maniobras fáciles, mecánicas, y punto importante que se hacen

(salvo el atornillar las fichas) fuera de la herida operatoria, y por lo tanto, menos peligro de contaminación.

Las suturas son generalmente, más complicadas. La sutura, en cuadro de Legars, muy ingeniosa por cierto, requiere demasiado manoseo; aún las más simples, requieren hacer frecuentes desplazamientos de los extremos óseos para poder correr los hilos (si se quiere usar alambre sólido); también para facilitar la tarea, se hacen orificios mucho más amplios que el espesor del hilo, lo que compromete a veces la nutrición de los cabos óseos.

Con el aparato de Lambotte, se obtiene *coaptación y contención perfecta de la fractura*. La sutura ósea toma punto de apoyo únicamente en la extremidad de los cabos fracturados, lo que no puede evitar que un fenómeno de palanca cuya potencia está en tracciones musculares que obran sobre los fragmentos, produzcan una desviación angular cuyo vértice está en la fractura, y otras veces produce la ruptura del alambre, lo que obliga a agregar un aparato inmovilizador.

Para que las ligaduras del alambre se adapten bien es necesario que éste sea muy maleable, lo que impide elegir un metal muy sólido que nos daría así más fijeza a la coaptación. Otro inconveniente, es la fractura de los cabos óseos que se producen al hacer las perforaciones para el pasaje de los hilos, o al apretar éstos.

Las plaquetas toman también apoyo en los cabos

fracturados que complicándose con rasgaduras, o fragmentos poco adheridos al hueso, tendrían en estos casos poca solidez.

La ligadura en las fracturas a trazo muy oblicuo, es superior a la sutura, aunque es preferible aún en este caso, para hacer más sólida su contención, combinarla al aparato fijador.

El aparato fijador de Lambotte toma punto de apoyo en todo el largo del hueso y una vez aplicado, hemos ensayado sacudidas bruscas del miembro sin que los fragmentos hayan sufrido el más leve despedazamiento.

El hueso fracturado, se haya sustituido por una barra metálica que une las fichas del aparato. Dada la solidez del aparato, las superficies afrontadas se mantienen perfectamente coaptadas.

Cuando los extremos óseos presentan rasgaduras, fragmentos débilmente adheridos al hueso, o cualquier otra causa que comprometa la solidez de los cabos óseos, no hay inconveniente en colocar las dos fichas centrales un poco más apartadas de la línea de fractura, 3 centímetros y hasta 3 centímetros y medio, sin que por eso se resienta la solidez de la osteosíntesis. En un caso semejante, la sutura metálica perdería solidez y empleando plaquetas, sería ya demasiado larga. Nosotros jamás hemos empleado aparato inmovilizador agregado al de Lambotte.

El aparato de Lambotte, al aplicar sólidamente los fragmentos óseos, deja libre el resto del miembro, lo cual permite los masajes musculares y articulares pasivos y activos.

Al exámen por los rayos X, se ven consolidaciones perfectas, matemáticas, y también bajo el control de éstos, se puede, en caso de desviación, corregirla sin sacar el aparato, ventaja que no presenta ningún otro procedimiento de osteosíntesis.



OBSERVACIONES CLÍNICAS

DEL HOSPITAL TORCUATO DE ALVEAR
SERVICIO DEL DR. VIALE. SALA 2

OBSERVACION I

R. N., edad 29 años, nacionalidad noruego, profesión mariner. Ingres. el 7 de Febrero de 1914.

Diagnóstico : Fractura del húmero izquierdo, tercio superior.

Este sujeto se cayó hace diez días fracturándose un brazo.

Estado actual : Tumefacción de la región equimosis, movilidad anormal en el tercio superior, desviación de los fragmentos, impotencia funcional.

Operación : 18 de Febrero de 1914. Operador : Dr. Viale. Ayudante : Dr. Fasolino.

Anestesia general clorofórmica : Sr. Gómez.

Osteosíntesis del húmero con el aparato de Lambotte.

Incisión externa. Reducción, contención por el davier acodado, colocación del aparato de Lambotte. Sutura entre los tornillos.

A los diez días se le sacan los puntos, se tocan éstos con tintura de yodo.

A los 22 días se saca el aparato, hay buena consolidación. Por prudencia, se coloca un yeso que se deja diez días, al cabo de los cuales, se saca. La herida cicatriza muy bien, se le hace masaje por unos cuantos días y se dá de alta completamente curado, es decir, con una consolidación perfecta el 7 de Abril.

OBSERVACION II

N. G., edad 12 años, nacionalidad italiano. Ingresó en el servicio del Dr. Genaro Sisto (Sala XXVIII) el 21 de Noviembre de 1915.

Diagnóstico: Fractura del tercio medio del fémur derecho.

El 21 de Noviembre fué atropellado por un tranvía, presentando heridas y contusiones varias, y además, una fractura en el tercio medio del fémur derecho. Se le hace extorsión continua, renovando el aparato en cinco ocasiones diferentes, debido a la indocilidad del enfermo.

Esa misma indocilidad hace que los fragmentos óseos consoliden viciosamente, en vista de lo cual se decide intervenirlo.

Operación: 1.º de Marzo de 1915. Operador: Dr. Fasujino. Ayudante: Sr. García Cíaño y Fernández.

Anestesia general clorofórmica: Sr. Hoffman.

Incisión, se encuentra desviación angular de los

fragmentos a vértice externo, legrado de éstos, resección del callo, coaptación, contención por el davier acodado y aplicación del aparato de Lambotte, sutura y vendaje.

Se sacan los puntos a los 8 días y el aparato el 5 de Abril; se tocan los orificios con tintura de yodo.

Consolidación perfecta constatado a los rayos X.

Fué dado de alta completamente curado, el 16 de Abril.

OBSERVACION III

F. S., edad 26 años, nacionalidad italiano, profesión peón. Fecha de entrada el 4 de Abril de 1915, cama 1.

Diagnóstico : Pseudoartrosis del fémur izquierdo en su tercio medio.

Se fracturó el fémur estando en el campo, siendo tratado en un Hospital de campaña.

Estado actual : Movilidad anormal, no hay dolor.

Operación : el 7 de Abril de 1915. Operador : Dr. Fasulino. Ayudante : Sr. Vitale.

Raquianestesia.

Osteosíntesis por el aparato de Lambotte. Incisión externa, legrado de los fragmentos, resección de los extremos óseos. Coaptación en buena posición. Se aplica el aparato de Lambotte. Sutura.

Se sacan los puntos a los 8 días y el aparato a los

40 días, notándose una perfecta consolidación. Se queda en cama 15 días más durante cuyo tiempo se le hacen masajes y se dá de alta completamente curado.

OBSERVACION IV

J. M., edad 18 años, nacionalidad argentino, profesión albañil. Ingresó al servicio el 3 de Enero de 1915, cama 16.

Diagnóstico : Fractura de la tibia y del peroné derecho en su tercio medio.

Fractura por torsión.

Estado actual : A través de la piel algo contusa se tocan los fragmentos desviados. Impotencia funcional, crepitación ósea.

Se inmoviliza en una gotera durante tres días.

Operación : el 10 de enero de 1915. Operador : Dr. Fasulino. Ayudante : Sr. Renauld.

Raquianestesia.

Osteosíntesis con el aparato de Lambotte. Incisión en la cara interna de la tibia de 10 centímetros, fragmentos con gran oblicuidad, reducción difícil.

Se coloca el aparato de Lambotte. Sutura.

Se sacan los puntos a los ocho días y el aparato el 29 de Enero. Se observa con los rayos X consolidación matemática.

Alta curado el 2 de Febrero de 1915.

OBSERVACION V

F. T., edad 60 años, profesión desconocida, nacionalidad italiano. Fecha de entrada el 3 de Enero de 1914, cama 34.

Diagnóstico: Pseudartrosis del húmero derecho tercio medio.

{Su enfermedad actual empieza hacen tres meses, fecha en que se fracturó el brazo derecho, siendo llevado a un Hospital en donde lo inmovilizaron con un echarpe durante un mes, al final del cual, le hacen un yeso que lo dejan también durante un mes habiendo una falta de consolidación.

Ingresa a este Hospital con el siguiente estado actual. Movilidad anormal en el brazo derecho, tercio medio, impotencia funcional absoluta.

Operación: el 12 de Enero de 1914. Operador: Dr. Nicolini. Ayudante: Dr. Fasolino.

Anestesia general, cloroformo :Sr. R. Pepe.

Osteosíntesis del húmero con el aparato de Lam-

botte. Incisión externa, tercio medio : se encuentra una pseudoartrosis con cápsula llena de líquido sanguinolento, se denudan los fragmentos óseos y se coloca el aparato de Lambotte. Sutura.

Se sacan los puntos a los ocho días y el aparato a los 25 días, notándose que los tornillos 3º y 4º estaban flojos. Por el orificio que dejaron los tornillos precitados, fluyó una secreción seropurulenta que persistía el día que fué dado de alta.

Se le hizo un yeso, siendo dado de alta por su propia voluntad, no estando aún consolidado el foco de fractura.

Reingresa el servicio el 4 de Mayo de 1914, con los orificios fistulosos ya curados, pero no hay consolidación de su fractura, siendo operado por segunda vez, haciéndosele una sutura ósea y yeso. Tampoco consolidada. Alta a su pedido el 1.º de Julio de 1914.

Algún tiempo después, vuelve al servicio : persiste la falta de consolidación. Se le hace un yeso que se saca a los tres meses, constatándose, entonces, que los fragmentos se habían unido.

OBSERVACION VI

J. B., edad 57 años, nacionalidad norteamericano, profesión estibador. Fecha de entrada el 26 de Abril de 1913, cama 29.

Diagnóstico: Fractura de la tibia izquierda en su tercio medio. Fractura del peroné en su tercio superior.

El 25 de abril resbaló desde una pequeña altura, golpeándose contra unas piedras, después de lo cual no pudo caminar. (Antecedentes de alcoholismo).

Estado actual: Poco edema, movilidad anormal muy pronunciada, crepitación ósea más acentuada en el peroné, impotencia funcional.

El día 26 se le coloca una gotera; al cabo de diez días, se le reemplaza por un yeso que se deja 30 días, al cabo de los cuales, tampoco hay consolidación; en vista de lo cual, se le hace otro yeso; se deja 40 días, al cabo de los cuales tampoco hay consolidación y sí mucho edema. Se decide operarlo, lo cual se hace el 7.

de Julio de 1913. Operador : Dr. Nicolini. Ayudante : Dr. Paglieri.

Raquianestesia.

Osteosíntesis de la tibia por el aparato de Lambotte. Incisión. Avivamiento de los cabos óseos. Contención por el davier acodado y colocación del aparato de Lambotte. Sutura.

A los 8 días se le sacan los puntos y el aparato a los 25 días. Hay edema y falta de consolidación : callo blando.

Se coloca un yeso que se deja 50 días al cabo de los cuales se constata movilidad y edema.

Recién después de otro yeso que se deja 6 meses se constata consolidación.

Alta 6 de abril de 1914.

OBSERVACION VII

J. R., edad 13 años, nacionalidad argentino, profesión estudiante. Fecha de entrada, 22 de octubre de 1913. Cama 13.

Diagnóstico : Fractura del tercio medio húmero izquierdo.

El 22 de octubre recibió una coz de caballo en el brazo izquierdo siendo conducido a este Hospital.

Estado actual : Tumefacción del brazo izquierdo, movilidad anormal en el tercio medio, no hay crepitación probablemente debido a una interposición de músculo. Impotencia funcional absoluta.

Se inmoviliza el brazo en una gotera hasta el 29 de octubre, fecha en que fué operado.

Operación : 29 de octubre de 1913. Operador : doctor Nicolini. Ayudante : doctor Pagliere.

Anestesia general cloroformo : Sr. J. F. Márquez.

Osteosíntesis del húmero con el aparato de Lam-

botte. Incisión interna, había interposición muscular ; se liberan los cabos óseos ; se reducen, conteniendo los fragmentos con el davier acodado ; se coloca el aparato de Lambotte siguiendo la técnica de éste. Sutura. A los 8 días se sacan los puntos.

Se saca el aparato a los 20 días notándose una consolidación perfecta. La herida cicatriza muy bien.

OBSERVACION VIII

J. S., edad 13 años, nacionalidad argentino, profesión estudiante. Fecha de entrada, 24 de febrero de 1914. Cama 9.

Diagnóstico : Fractura del femur derecho en su tercio medio.

El 24 de febrero se cayó de la altura de 4 metros, quedó tendido en tierra sin poder levantarse por su dolor e impotencia. Fué conducido a este hospital.

Estado actual : Tumefacción movilidad anormal, crepitación ósea, impotencia funcional, ligera desviación.

Se inmoviliza en una gotera hasta el día de su operación.

Operación : el 6 de marzo de 1914. Operador : doctor Viale. Ayudante : doctor Fasulino.

Anestesia general, cloroformo : Sr. C. Fornasini.

Osteosíntesis del fémur, por el aparato de Lambotte. Se abre el foco de fractura por una incisión

externa ; se encuentra una esquirla ósea completamente separada de los fragmentos, la cual se extirpa. Se reducen los fragmentos ; se mantienen por un davier acodado y se coloca el aparato de Lambotte. Sutura.

Se sacan los puntos a los diez días y el aparato a los 23 días. No hay consolidación perfecta, en vista de lo cual se le coloca una tabla externa que se saca a los diez días, habiendo buena consolidación. Se le hace masaje y se le dá de alta el 24 de abril, completamente curado.

Bibliografía

Lambotte Albin.—Traitement operatoire des fractures.

E. Forgue.—Patología externa.

Begouin, Lenormand, Lecene, Fixier, Proust, Burgeois.

—Patología quirúrgica.

Tanton Jean.—Fractures in nouveau traité de chirurgie
de A. le Dentu et P. Delbet.

Ch. Monod et J. Vanverts.—Traité de Technique opératoire.

Luis E. Pagliere.—De algunos vicios de consolidación
en las fracturas. Tesis de la Facultad de medicina
de Buenos Aires, 1907.

Ricardo Rodríguez Villegas.—Técnica operatoria en las
fracturas cerradas de los miembros.

Tesis de la Facultad de Medicina de Buenos Aires,
1913.

Wills (w. L.).—Lambotte Methode California State J.
Med. VIII 5-8.

Reclus.—Du traitement des fractures.

Tuffier.—Reduction des fractures a ciel ouvert. Presse Medical 1900 II.

Buenos Aires, Abril 14 de 1917

Nómbrese al señor Consejero doctor Marcelo Viñas, al profesor titular doctor Ricardo S. Gómez y al profesor suplente doctor Miguel Sussini 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.

Secretario.

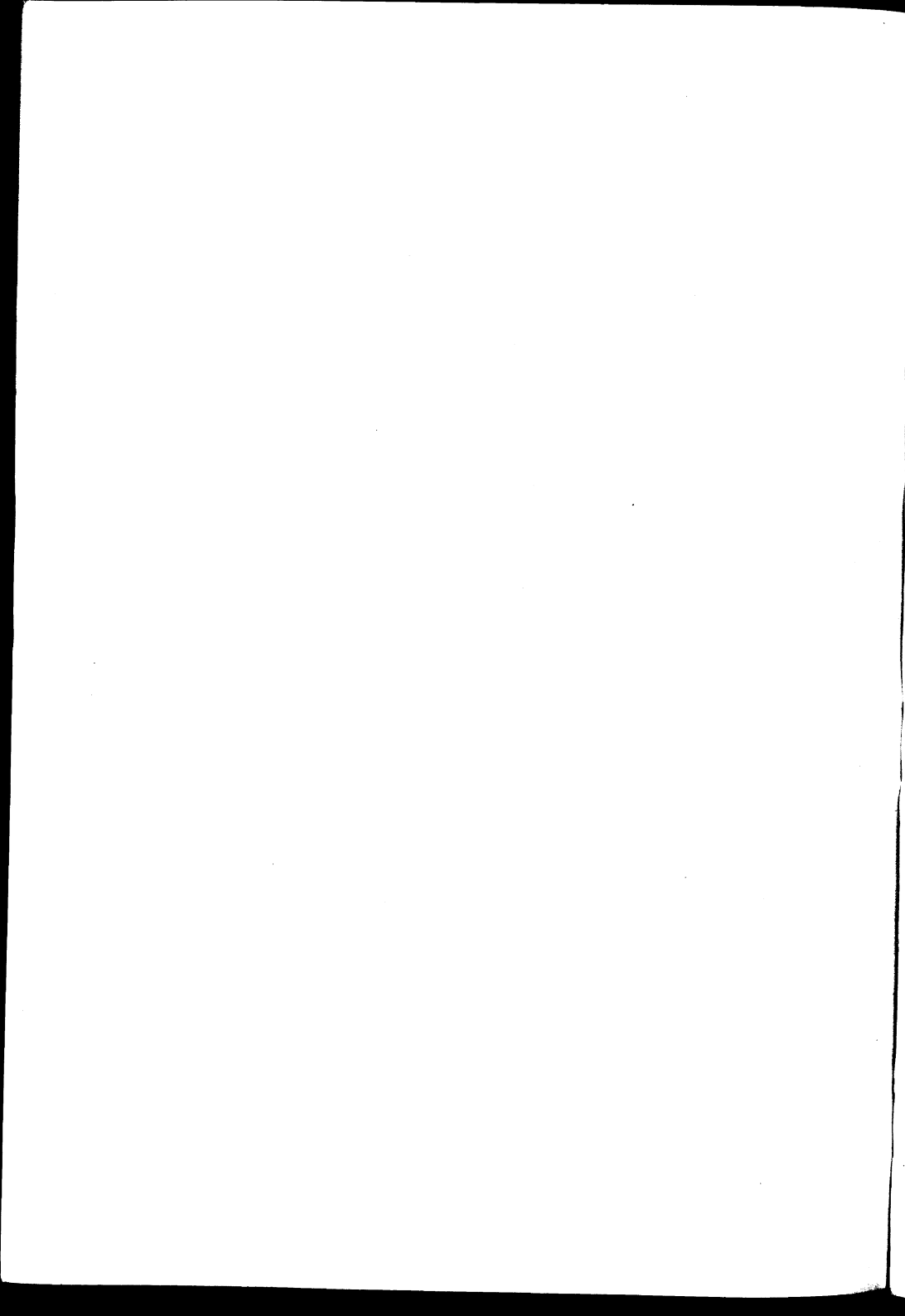
Buenos Aires, Abril 30 de 1917

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta número 3251 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

E. BAZTERRICA.

J. A. Gabastou.

Secretario



PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

¿Cómo actúa la osteosíntesis en el proceso de consolidación de las fracturas ?

Marcelo Viñas.

II

Complicaciones de las fracturas expuestas.

Ricardo S. Gómez.

III

El exámen radiográfico de las fracturas consolidadas como criterio de pronóstico funcional, y su importancia médico legal.

Miguel Sussini.

