



Año 1916

N.º 3150

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

LA OSTEO-SÍNTESIS

EN LAS

FRACTURAS DE CLAVÍCULA

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

RICARDO TORANZOS TORINO

Ex-practicante externo del Hospital San Roque — 1911-13

Ex-practicante menor interno del Hospital Fernández — 1914-1915

Ex-practicante mayor interno del Hospital Fernández — 1915-1916



BUENOS AIRES

IMP. VINCENTY, BOSSIO & CIA. — CORRIENTES 3151

1916



LA OSTEO-SÍNTESIS

EN LAS

FRACTURAS DE CLAVÍCULA

Año 1916

N.º 3150

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

LA OSTEO-SÍNTESIS

EN LAS

FRACTURAS DE CLAVÍCULA

..

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

RICARDO TORANZOS TORINO

Ex-practicante externo del Hospital San Roque — 1911-13

Ex-practicante menor interno del Hospital Fernández — 1914-1915

Ex-practicante mayor interno del Hospital Fernández — 1915-1916

BUENOS AIRES

IMP. VINCENTY, BOSSIO & CIA. CORRIENTES 3151
1916

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

Artículo 162 del R. de la Facultad

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Presidente

DR. D. JOSÉ PENNA

Vice-Presidente

DR. D. DOMINGO CABRED

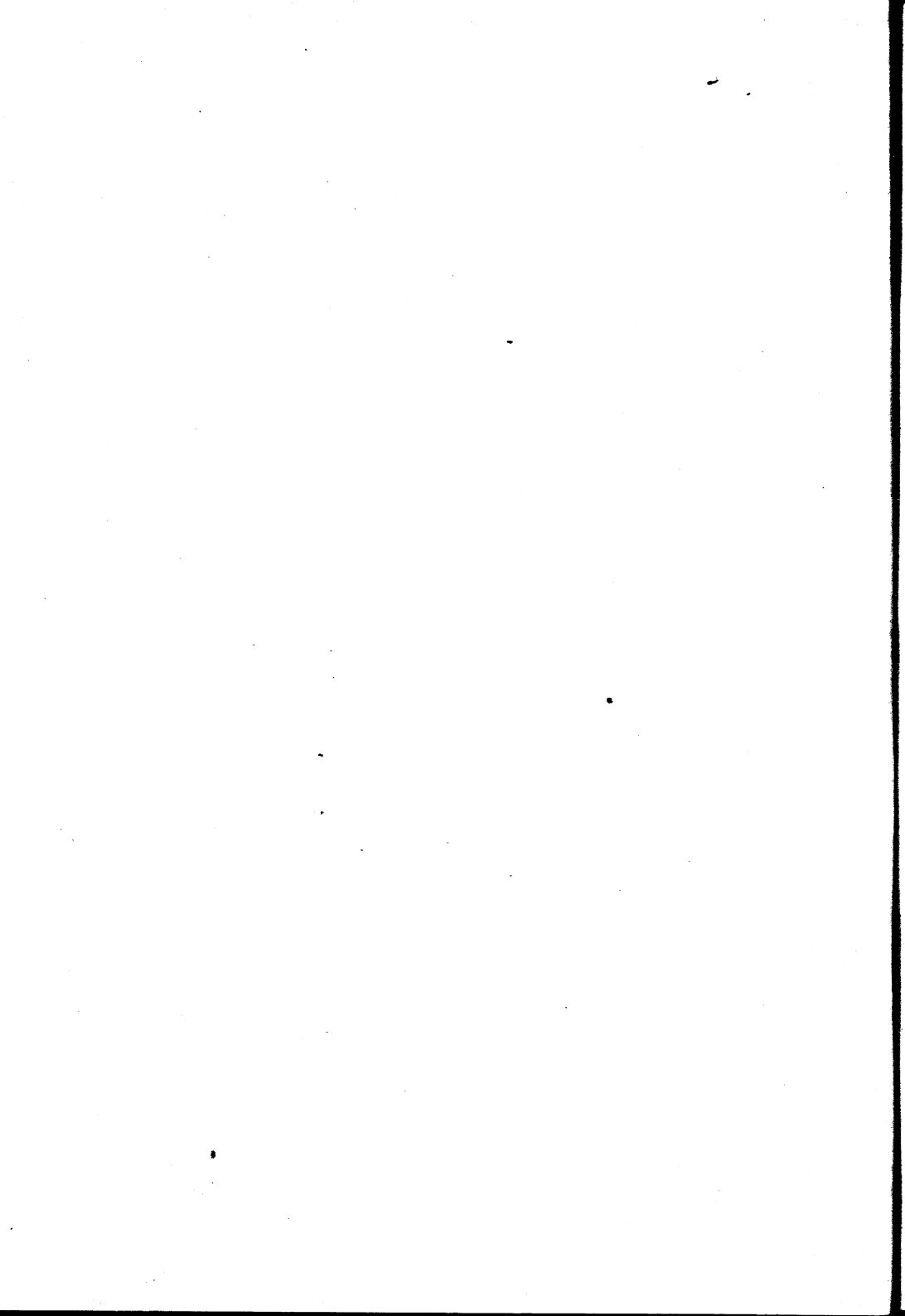
Miembros Titulares

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

Secretarios

DR. D. DANIEL J. CRANWELL

» » MARCELINO HERRERA VEGAS



FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Miembros Honorarios

1. DR. D. TELÉMACO SUSINI
2. » » EMILIO R. CONI
3. » » OLHINTO DE MAGALHÃES
4. » » FERNANDO WIDAL
5. » » OSVALDO CRUZ

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

Decano

DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA

Vice Decano

DR. D. CARLOS MALBRAN

Consejeros

DR. D. LUIS GÜEMES

» » ENRIQUE BAZTERRICA

» » ENRIQUE ZÁRATE

» » PEDRO LACAVERA

» » ELISEO CANTÓN

» » ANGEL M. CENTENO

» » DOMINGO CABRED

» » MARCIAL V. QUIROGA

» » JOSÉ ARCE

» » ABEL AYERZA

» » EUFEMIO UBALLES (con lic.)

» » DANIEL J. CRANWELL

» » CARLOS MALBRÁN

» » JOSÉ F. MOLINARI

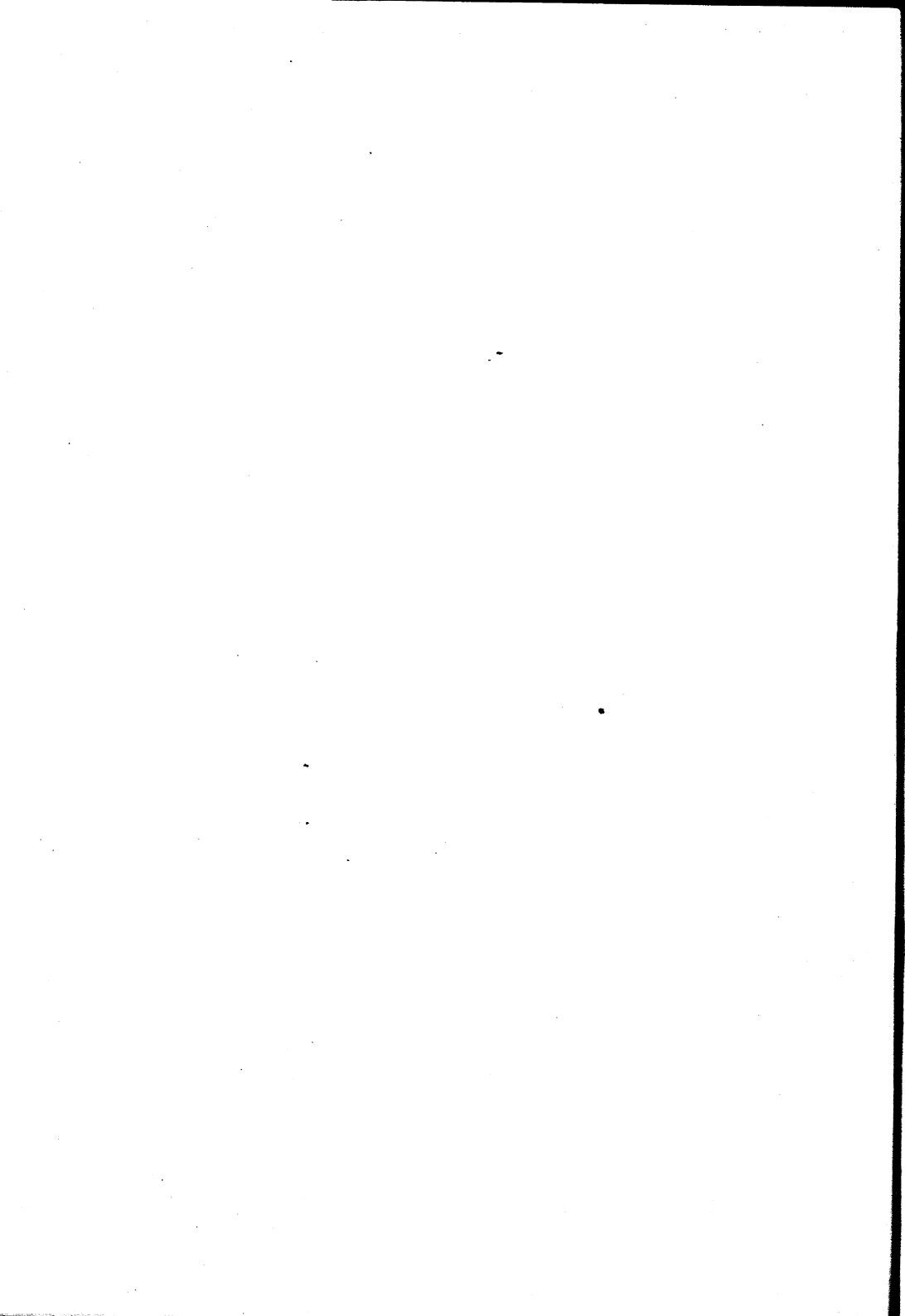
» » MIGUEL PUIGGARI

» » ANTONIO C. GANDOLFO (suplente)

Secretarios

DR. D. PEDRO CASTRO ESCALADA (Consejo Directivo)

» » JUAN A. GABASTOU (Facultad).



ESCUELA DE MEDICINA

PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE

» JUVENCIO Z. ARCE

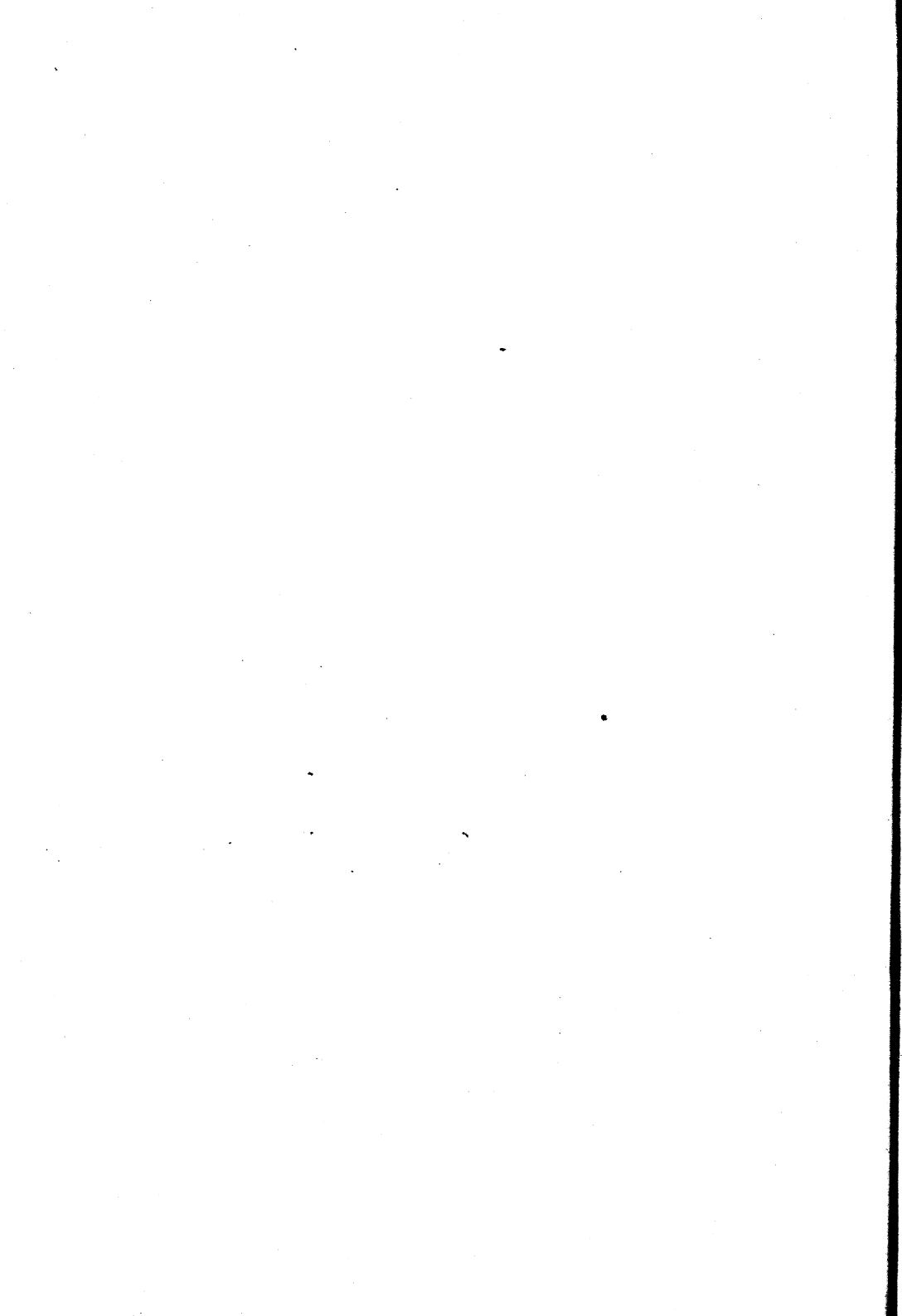
» PEDRO N. ARATA

» FRANCISCO DE VEIGA

» ELISEO CANTÓN

» JUAN A. BOERI

» FRANCISCO A. SICARDI



ESCUELA DE MEDICINA

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



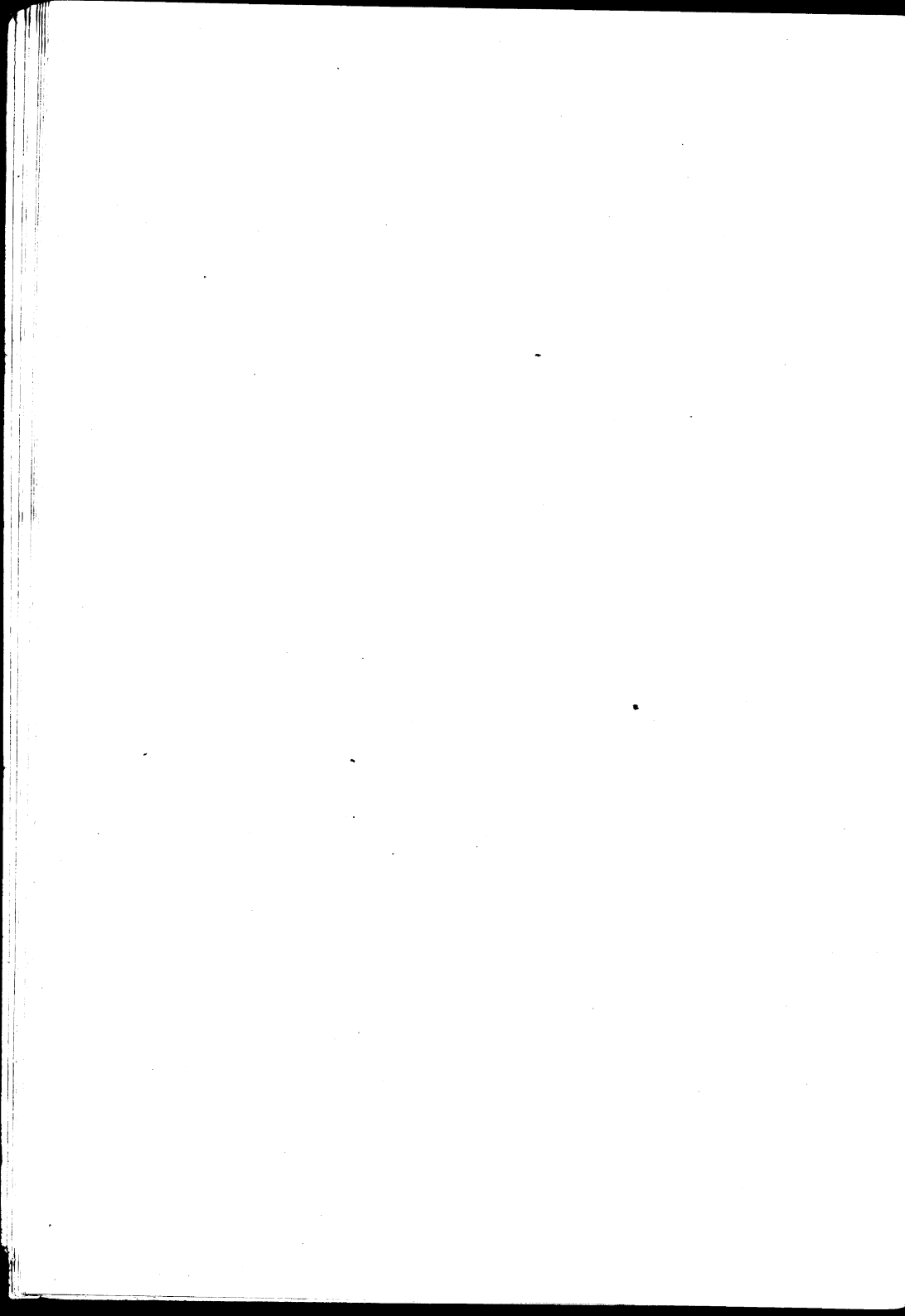
ESCUELA DE MEDICINA

PROFESORES EXTRAORDINARIOS

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

ESCUELA DE MEDICINA

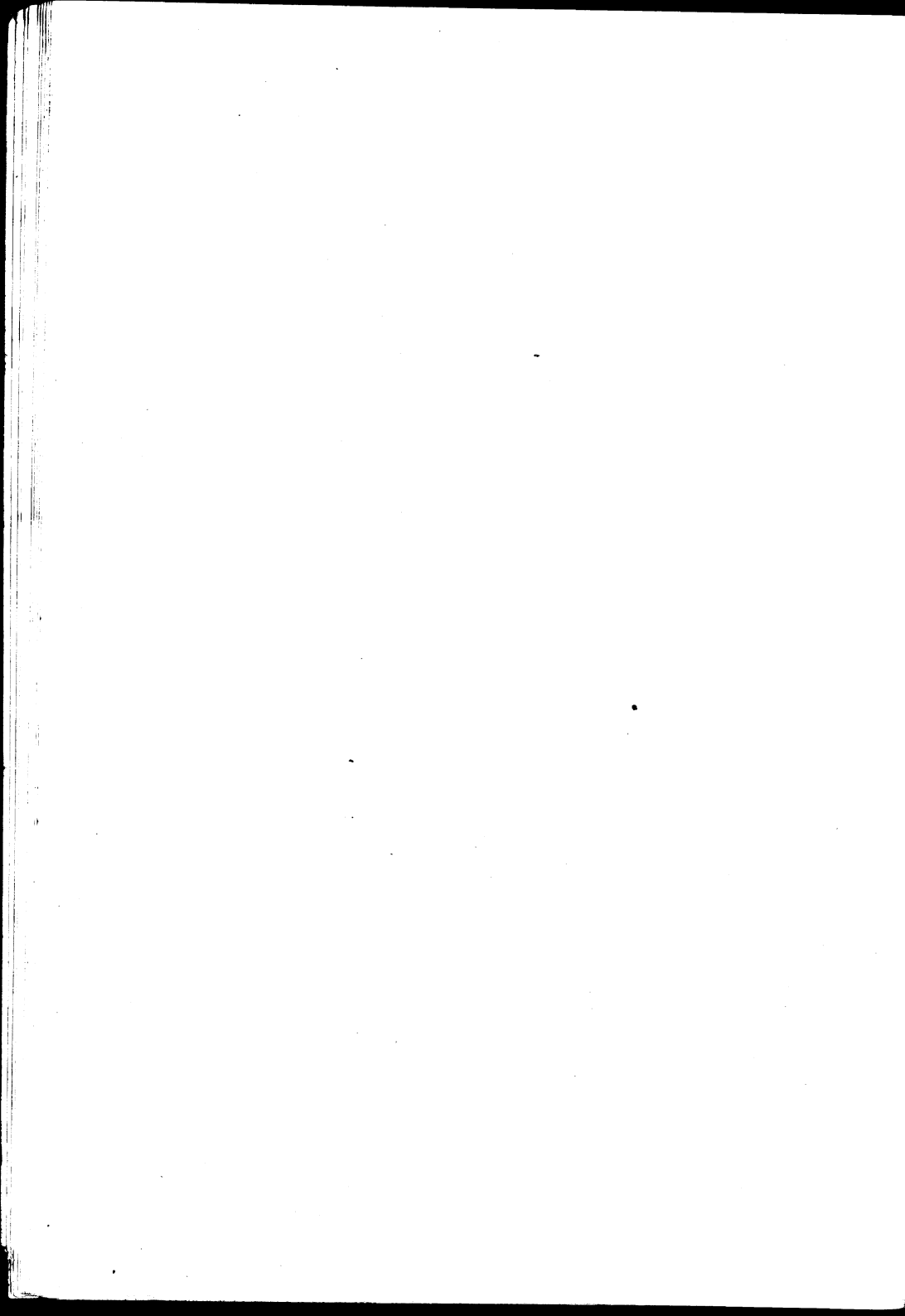
Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica médica.....	DR RODOLFO ENRIQUEZ
Zoología médica.....	» GUILLERMO SERRER
Anatomía descriptiva.....	» SILVIO E. PARODI
Fisiología general y humana.....	» EUGENIO GALLI
Bacteriología.....	» FRANK L. SOLER
Química Biológica.....	» BERNARDO HOUSSAY
Higiene Médica.....	» RODOLFO RIVAROLA
Semiología y ejercicios clínicos.....	» ALOIS BACHMANN
Anatomía patológica.....	» GERMAN ANSCHÜTZ
Materia médica y terapéutica.....	» BENJAMIN GALARCE
Medicina operatoria.....	» FELIPE A. JUSTO
Patología externa.....	» MANUEL V. CARBONELL
Clinica dermatofitlográfica.....	» CARLOS DOKORINO UDAONDO
» génito-urinaria.....	» ALFREDO VITON
» epidemiológica.....	» JOAQUIN LLAMBIAS
» oftalmológica.....	» ANGEL H. ROFFO
» oto-rino-laringológica.....	» JOSE MORENO
Patología interna.....	» ENRIQUE PINOCHETTO
Clinica quirúrgica.....	» CARLOS ROBERTSON
» Neurológica.....	» FRANCISCO P. CASTRO
» Médica.....	» CASTELFORT LUGONES
» pediátrica.....	» NICOLAS V. GRECO
» ginecológica.....	» PEDRO L. BALINA
» obstétrica.....	» JOAQUIN NIN LOSADAS
Medicina legal.....	» FERNANDO R. TORRES
	» ENRIQUE B. PENARIA
	» ADOLFO VOCI
	» JUAN DE LA CRUZ CORREA
	» MARTIN CASTRO ESCALADA
	» PEDRO LABAQUI
	» LEONIDAS JOGE FACIO
	» PABLO M. BARLARO
	» EDUARDO MARINO
	» JOSE ARCE
	» ARMANDO R. MAROTTA
	» LUIS A. TAMINI
	» VIGUEL SUSSINI
	» ROBERTO SOLÉ
	» PEDRO CHURRO
	» JOSE M. JORGE (H.)
	» OSCAR COPELLO
	» ADOLFO F. JANDIVAR
	» VICENTE DIMITRI
	» ROMULO H. CHIAPPORI
	» JUAN JOSE VITON
	» PABLO J. MORSALINE
	» RAFAEL A. BELLERICH
	» IGNACIO IMAZ
	» PEDRO ESCUDERO
	» MARIANO R. CASTEX
	» PEDRO J. GARCIA
	» JOSE DESTEFANO
	» JUAN R. GOYENA
	» JUAN JACOB O SPANGENBERG
	» MAMERTO ACUÑA
	» GENARO SISTO
	» PEDRO DE ELIZALDE
	» FERNANDO SCHWEIZER
	» JUAN CARLOS NAVARRO
	» JAIME SALVADOR
	» TORIBIO PICCARDO
	» CARLOS R. CIRIO
	» OSVALDO L. BOTTARO
	» ARTERO ENRIQUES
	» ALBERTO PERALTA RAMOS
	» FAUSTINO J. TRONCÉ
	» JUAN B. GONZALEZ
	» JUAN C. RISSO DOMÍNGUEZ
	» JUAN A. GARASTOU
	» ENRIQUE A. PORRO
	» JOAQUIN V. GRECCO
	» JAVIER BRANDAN
	» ANTONIO PODESTA



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. DOMÍNGUEZ
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
	» PASCUAL CORTI
Farmacognosia y posología razonadas	» OSCAR MIALOCK
Física farmacéutica	DR. TOMÁS J. RUMI
Química orgánica	SR. PEDRO J. MÉSIGOS
	» LUIS GUAGLIALMELLI
Química analítica	DR. JUAN A. SÁNCHEZ
Química inorgánica	» ANGEL SABATINI
	» EMILIO M. FLORES



ESCUELA DE PARTERAS

Asignaturas

Catedráticos titulares

Primer año:

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

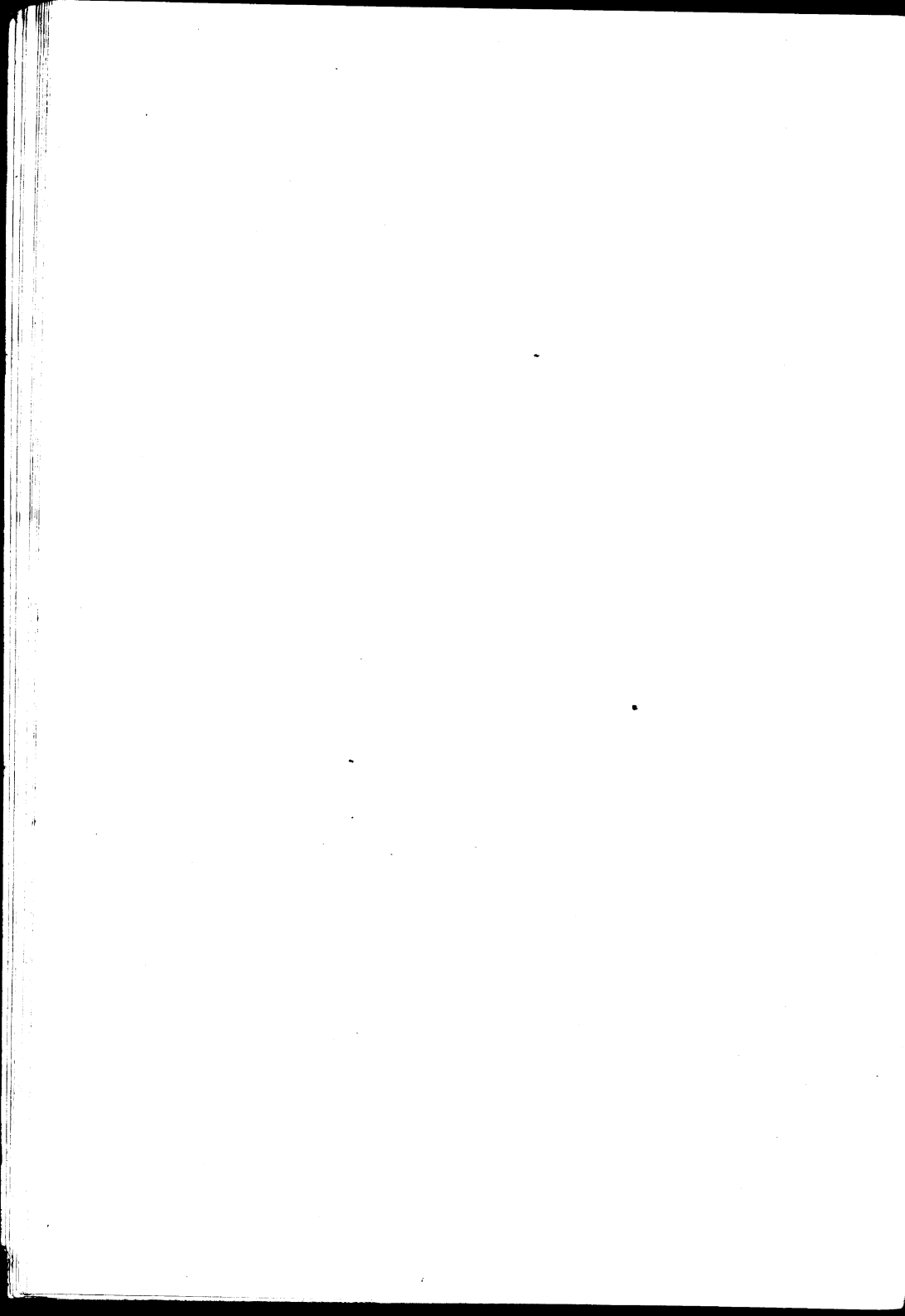
Segundo año:

Parto fisiológico DR. MIGUEL Z. O'FARRELL

Tercer año:

Clinica ostétrica DR. FANOR VELARDE

Puericultura DR. UBALDO FERNÁNDEZ

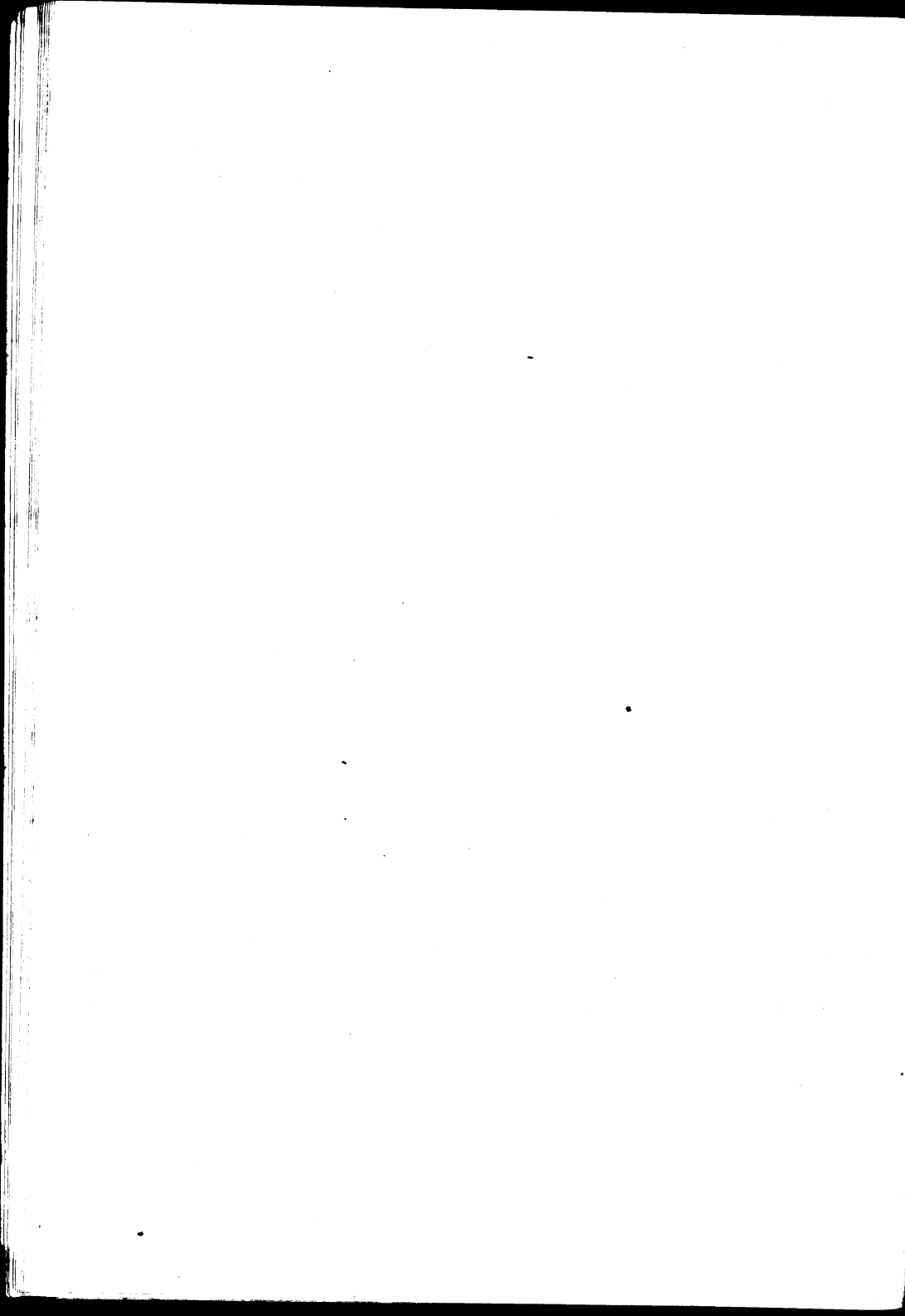


ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
1.er año	DR. RODOLFO ERAUZQUIN
2.º año	» LEÓN PEREYRA
3.er año	» N. ETCHEPAREBORDA
Protesis Dental	SR. ANTONIO GUARDO

Catedráticos suplentes

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

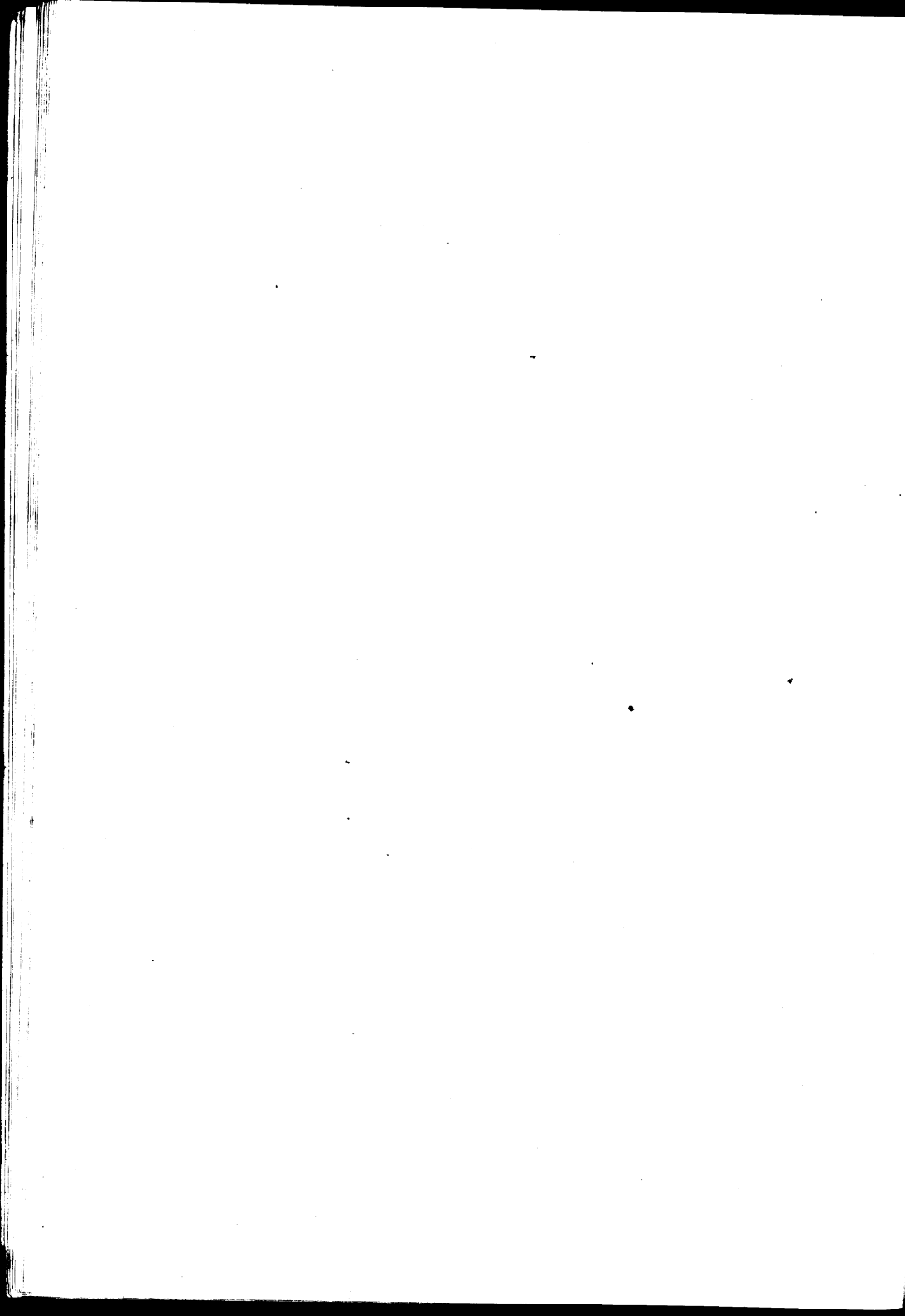


PADRINO DE TESIS :

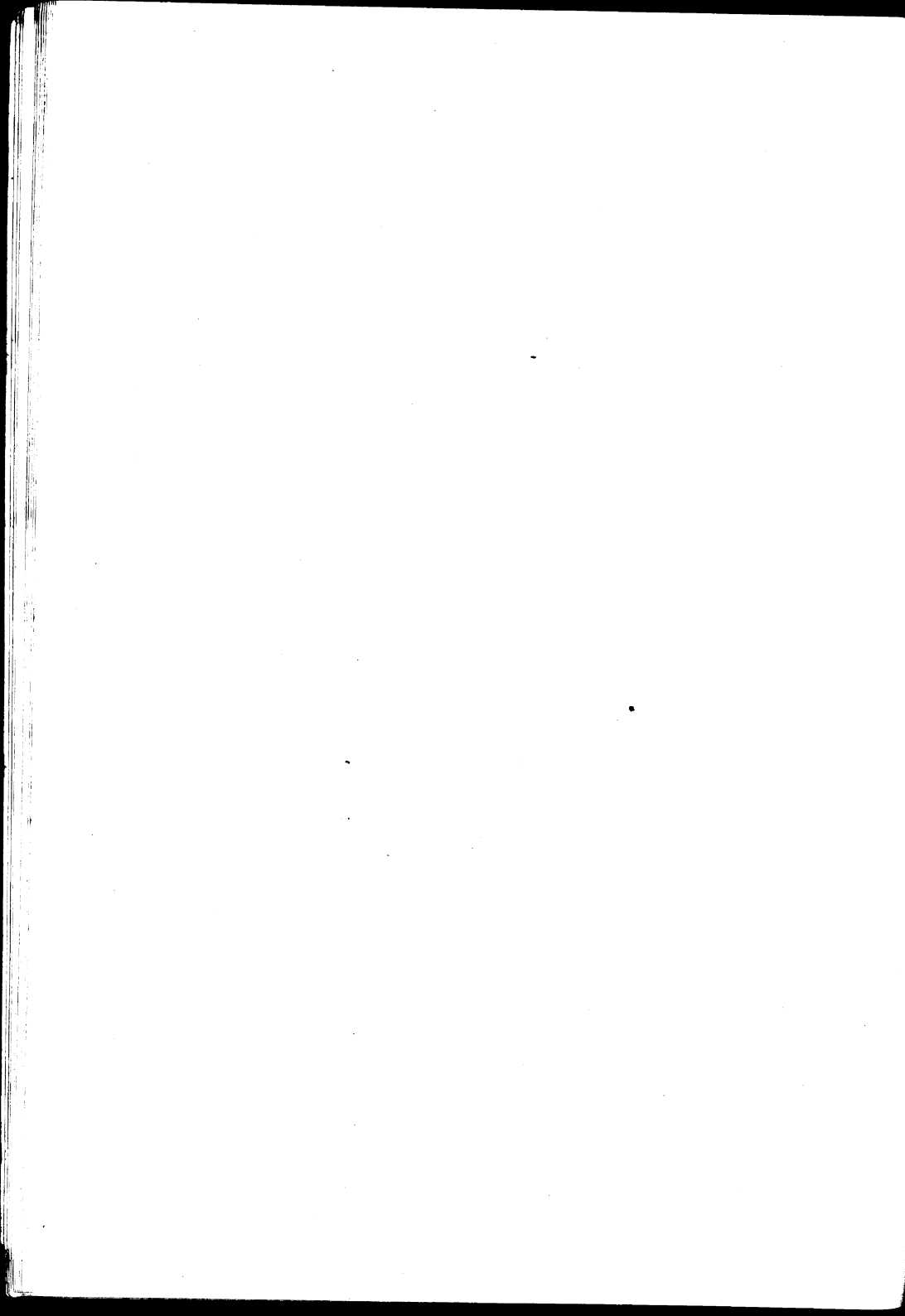
DOCTOR JULIO A. BLAKSLEY

Ex-jefe de clinica de la Facultad de Medicina

Cirujano Jefe del Servicio de Hombres del Hospital Fernandez



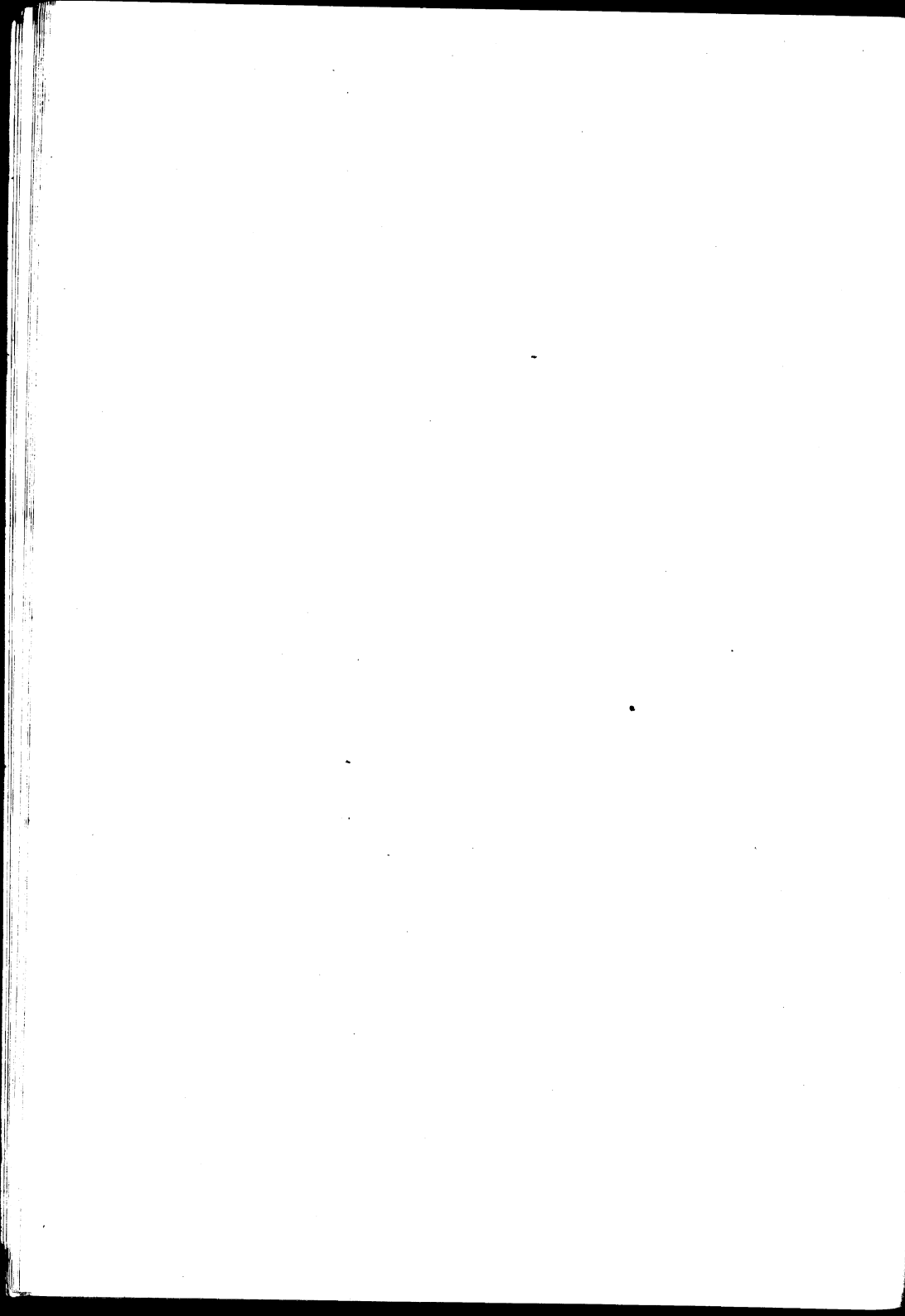
A LA MEMORIA DE MIS QUERIDOS PADRES
Y HERMANOS



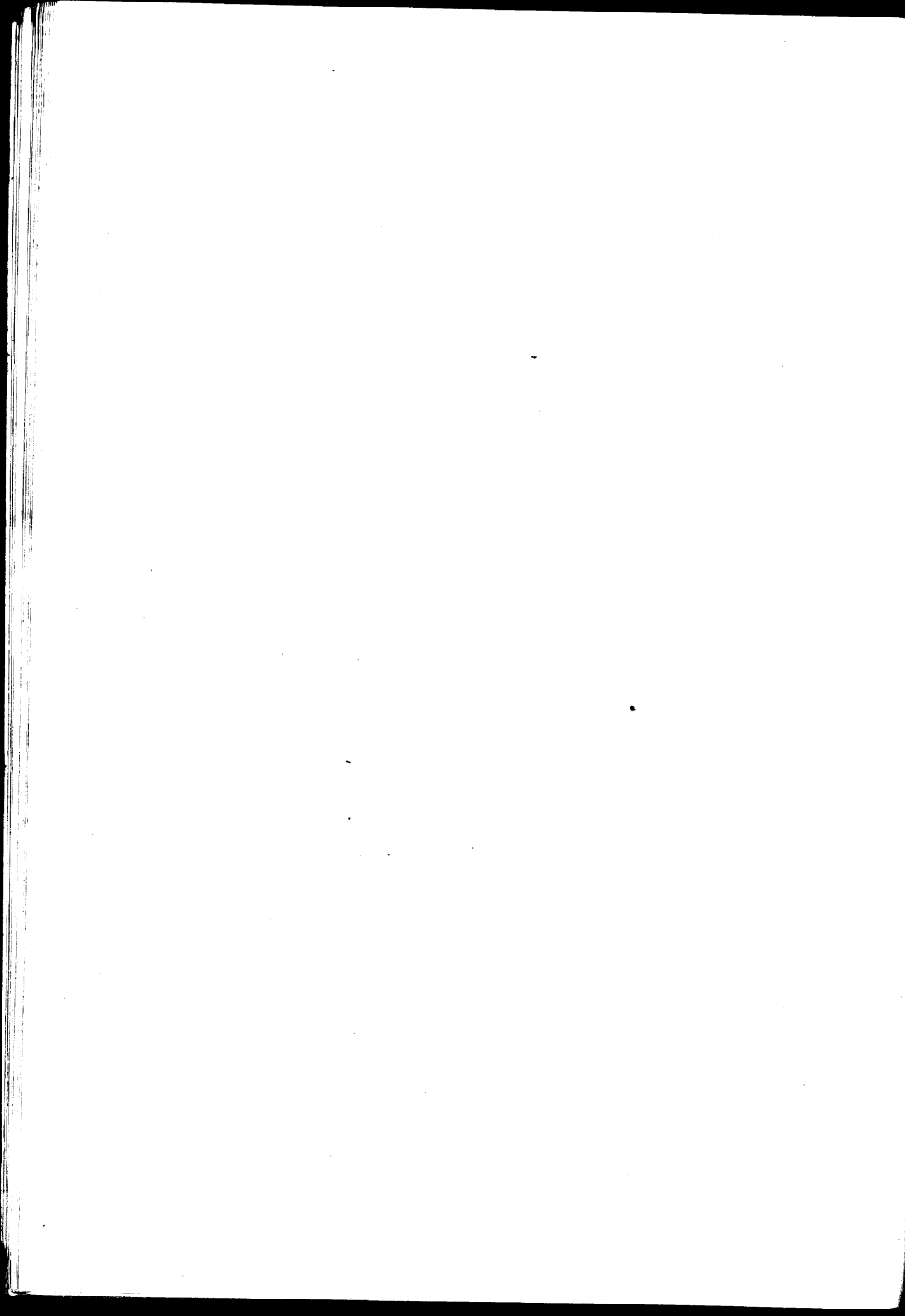
A LA MEMORIA DE MIS TIOS

PREDILIANA TORINO DE ZERDA Y ANGEL ZERDA

MIS SEGUNDOS PADRES



A MIS HERMANOS



A MIS AMIGOS

Señores Académicos:

Señores Consejeros:

Señores Profesores:

En cumplimiento de una disposición reglamentaria, me es grato presentar a vuestra consideración mi tesis titulada: «La osteo-síntesis en las fracturas de clavícula».

Mis aspiraciones de estudiante iban más allá de ese tema que — si bien no puede ser original — ha sido poco tratado entre nosotros; pero el tiempo escaso y, sobre todo, la necesidad del ejercicio profesional, me apartaron de otros más complicados y que requieren mayores experiencias para poder imprimirles un sello propio. Con todo, abrigó la esperanza de que este breve trabajo pueda servir como simple medio informativo, ya que los educados en la escuela médica de Buenos Aires siempre hemos tenido maestros dignos de la noble ciencia que dictan.

En este sentido, cúpleme manifestar mi agradecimiento para todos aquellos que contribuyeron, desde la cátedra o en los servicios hospitalarios, a cimentar mi criterio médico, ilustrándome y haciéndome querer el arte de suprimir y mitigar el dolor.

Mi más sincera gratitud al Dr. Julio A. Blakslley, maestro y amigo, que me honra acompañándome en este acto con el prestigio de su nombre y a quien debo valiosas enseñanzas y especiales atenciones recibidas durante el tiempo que fui su practicante.

Debo hacer especial mención de los doctores Nölting y Araoz Alfaro, bajo cuya sabia y caballeresca dirección hice mis primeros estudios semiológicos; como también de aquellos que, en el Hospital Fernández, fueron mis amables jefes e ilustrados maestros: doctores Ymaz, Durañona, Acuña, Villa, Escutary, García y Villarruel.

Para los compañeros de internado, que me dispensaron una amistad sincera, las seguridades de mi invariable afecto.

Introducción

Considerablemente aumentados los accidentes que ocasionan fracturas de clavícula, con motivo del singular desarrollo adquirido por los variados sports de actualidad, interesa especialmente conocer los excelentes resultados obtenidos con la sutura ósea en el tratamiento de aquellas a gran desplazamiento difícil de mantener reducido. Trátase de un método sencillo, cuya aplicación no solo evita complicaciones, sino que garante una consolidación perfecta, funcional y estéticamente considerada. Antes de iniciar el estudio de sus indicaciones y técnica operatoria, creo indispensable hacer un ligero resumen anatómico de la región interesada, y algunas consideraciones sobre la etiología, síntomas y complicaciones de las mencionadas fracturas.

CAPITULO I

Resumen anatómico

Dada la considerable importancia que tienen las relaciones de la clavícula con un buen número de músculos, vasos y nervios, relaciones cuyo valor justifican la gravedad de las complicaciones que con frecuencia siguen a las fracturas de dicho hueso, importa hacer un breve resumen anatómico de la región para fijar mejor el por qué de tales accidentes y de sus consecuencias inmediatas o alejadas.

Osificación.—La clavícula ofrece la particularidad de no ser precedida—como los demás huesos—por un molde cartilaginoso; sus dos puntos de osificación nacen en un tejido indiferente y se desarrollan a espensas del mismo. El primero aparece al fin de la cuarta semana, correspondiendo

al cuerpo y extremidad externa del futuro hueso; el segundo se manifiesta entre los 20 y 22 años, en la parte media de la extremidad interna, irradiándose hacia la periferia en forma de una delgada lámina que modela el segmento esternal del hueso. Esta lámina se suelda con la correspondiente al cuerpo del hueso en el período comprendido entre los 22 y 25 años de la vida.

Como todos los huesos largos, la clavícula tiene un canal medular cuya extensión no sobrepasa el tercio medio, estando sus extremidades constituidas, en su mayor parte, por tejido esponjoso; no así el cuerpo, a nivel del cual, predomina el tejido compacto.

Forma y relaciones. — Por su forma puede compararse la clavícula a una S alargada, y nos ofrece dos caras y dos bordes que dan inserción a varios músculos, cuya acción contraria ocasiona, en los casos de fractura, una desviación más o menos considerable de los fragmentos. La cara superior, lisa y convexa, forma, por su tercio medio, el lado externo de la base triangular que presenta la celda supra-clavicular; estando separada de la piel por el tejido celular sub-cutáneo, el cutáneo del cuello y las aponeurosis cervicales, superficial y media. La cara inferior, también convexa, está en contacto con los vasos y nervios que la cruzan al pasar de la región supra-

clavicular a la axilar. Estos son: la arteria y vena sub-clavia y el plexo braquial. De sus dos bordes, el anterior responde directamente a la piel y al músculo cutáneo, siendo, por tanto, fácilmente accesible; en cambio el posterior, redondeado y liso, tiene relaciones más o menos íntimas con los vasos sub-clavios y con el músculo omo-hioideo. Sus extremidades están en contacto con el esternon — la interna — y la externa con el acromio, constituyendo las articulaciones externo-clavicular y acromio-clavicular respectivamente. Esta relación con los huesos vecinos está asegurada por ligamentos poco resistentes que cubren las cápsulas articulares y, además, por dos de mayor poder que van de la apófisis coracoides a la cara interior de la clavícula: ligamentos córacoclaviculares.

El contenido de la celda supra-clavicular, cuya relación con el borde posterior y cara inferior de la clavícula dan tanta importancia a la región y gravedad a los accidentes ocurridos a nivel de la misma, está constituido por arterias, venas y nervios que en su mayoría la cruzan para entrar en la región axilar. Entre las arterias importantes, tenemos la sub-clavia: La derecha nace del tronco braquio-cefálico a nivel de la articulación externo-clavicular; la izquierda, directamente del llamado aórtico y se pone en relación con la cla-

vícula en un punto situado a tres centímetros por fuera de su extremidad interna. A partir de este punto y de la articulación externo-clavicular derecha, ambas arterias siguen un trayecto análogo, dirigiéndose oblicuamente hacia adelante y fuera para cruzar la cúpula pleural y la primera costilla, pasando por debajo de la clavícula para internarse en la región axilar, donde toman su nombre. De las tres porciones de la arteria subclavia (intra, inter y extra escalénicas) la que nos interesa es la última, por ser la más superficial y vecina de la clavícula. Dicha porción de la arteria, descansa sobre la primera costilla; por arriba y atrás, está en relación con los cordones del plexo braquial; por delante con la gruesa vena subclavia, que se oculta detrás de la clavícula, y con la arteria escapular superior que se apoya sobre la vena; por último, con la porción terminal de la yugular externa que cruza la cara externa de la arteria a nivel de su desembocadura en la subclavia. De las siete ramas colaterales desprendidas de la misma arteria, a nivel de sus segmentos, intra e inter escalénicos, dos son superiores, la vertebral y la tiroidea; dos descendentes, la mamaria interna y la intercostal superior, siendo externas las tres restantes: cervical profunda, escapular superior y escapular pos-

terior. De estas últimas, la segunda, sigue el borde superior de la clavícula a 4 c. de él.

Venas.—Además de la porción terminal de la yugular interna que reuniéndose a la vena subclavia constituyen el tronco braquio-cefálico, debe considerarse, también, la vena subclavia y la yugular externa. La subclavia, de trayecto casi rectilíneo y transversal—en gran parte oculta tras de la clavícula—corre por delante de la arteria del mismo nombre, a la cual acompaña en todo su trayecto salvo a nivel de su porción inter-escalénica, donde están separadas por el tendón del escaleno anterior. Esta íntima relación explica el peligro de una herida común y, por ende, la formación de un aneurisma arterio-venoso. Una particularidad especial de la vaina que la reviste, formada por tractus fibrosos dependientes de la aponeurosis cervical media, mantiene su luz constantemente abierta, disposición importante desde el punto de vista patológico, pues dicha circunstancia hace su herida singularmente grave por la copiosa hemorragia consecutiva y, además, ofrece el peligro de una embolia gaseosa en los casos de heridas abiertas. La vena yugular externa interesa tan sólo por su porción terminal, la cual atraviesa por delante de la arteria subclavia para desembocar en la vena del mismo nombre.

Nervios.—Accidentes repetidos, inmediatos o

tardíos y consecutivos a las fracturas de la clavícula, interesan a los nervios de la vecindad; el plexo braquial especialmente. Este plexo, formado por las ramas anteriores de los cuatro últimos pares cervicales y del primero dorsal, está situado detrás y encima de la arteria subclavia en la región supra-clavicular. Mediante sus ramas colaterales inerva los músculos del hombro y de la parte superior del tórax; yendo las terminales a distribuirse por las regiones del miembro superior. Los cordones del plexo atraviesan la cara inferior de la clavícula, pasando inmediatamente por fuera de la arteria subclavia y reposan sobre la primera costilla. Una de sus ramas, el nervio del gran pectoral, cruza a nivel del origen de la arteria axilar, y suele, con frecuencia, ser lesionado en los casos de fractura clavicular; causando su herida serios trastornos en la función del músculo que inerva.

CAPITULO II

Etiología y mecanismo de las fracturas

Anatomía patológica y frecuencia

Diversas son las causas que pueden producir fracturas en la clavícula; pero, en la mayoría de los casos, son consecutivas a traumatismos indirectos. Las violencias directas, pocas veces llegan a provocar tales accidentes; sin embargo, se citan algunos casos de fractura de la extremidad acromial de la clavícula, determinados por el retroceso de armas de fuego. Por lo general estas fracturas son simples, pues la acción traumática es relativamente poco intensa; los casos de comminutas, cerradas o expuestas, se deben a caídas o balazos. Las causas indirectas son las que proporcionan el mayor número; así una caída sobre

la mano, el codo o el hombro, suelen ser los accidentes que con mayor frecuencia las producen.

Para Boger, la mayoría de los traumatismos producen fracturas por flexión, frecuentemente oblicuas en el adulto, transversales e irregulares en el niño. De este modo puede explicarse el mecanismo de las causadas por caídas sobre el codo o la palma de la mano; pues en tales circunstancias el brazo y antebrazo se encuentran en la misma dirección de la clavícula, a la cual transmiten toda la intensidad del choque, estando las articulaciones del codo y hombro inmovilizadas por la contractura muscular.

El mecanismo de las fracturas por rectificación de las curvas claviculares, no está aún bien establecido. Cítanse casos como el de un niño que se fracturó dicho hueso al ser tirado del brazo para hacerlo pasar un canal. Estas fracturas por acción muscular son sumamente raras, tal vez las más escasas, y, respecto de su origen, mucho se ha discutido. Delens, quien las estudió especialmente, pudo observar 1 a nivel del tercio externo; 19 situadas en el tercio medio y 11 en el interno. Llama la atención el crecido número de las producidas en el tercio medio—la porción más resistente del hueso—no siendo nada difícil que existiera en la mayoría de esos casos un estado patológico de la clavícula que atenuara su resis-

cia. Todas estas fracturas determinadas por violenta contracción muscular, obedecen a enérgicos y bruscos movimientos que llevan el brazo unas veces hacia arriba y fuera, otras hacia abajo y dentro; como suele ocurrir al levantar un fardo muy pesado, tirar una palada de tierra, etc. El mecanismo de fractura en el primero de los casos citados, lo explica Gosselin del modo siguiente: La clavícula solicitada poderosamente por sus elevadores (músculos externo-cleido-mastoideo y trapecio), y al mismo tiempo tirada hacia abajo por la contracción del gran pectoral y deltoides, se halla enérgicamente presionada en dos sentidos diferentes, rompiéndose, entonces, en el punto de mayor fragilidad. Delens no piensa así; para él, se produce una fractura del tercio interno por arrancamiento debido a la acción del externo-cleido-mastoideo. Para Koenig y Levy, en el momento de levantar un cuerpo pesado, los hombros, y con ellos las extremidades externas de ambas clavículas, son llevados hacia abajo y atrás; ahora si este descenso es forzado, la clavícula apoya sobre la primera costilla rompiéndose en el punto de contacto. Este mecanismo, admitido también por Packard para un cierto número de fracturas por contracción muscular, es idéntico al que determinan las verdaderas fracturas indirectas por descenso brusco del hombro, como ocurre en los ca-

sos de choques recibidos en la parte superior del mismo.

Los casos de fractura simultánea de ambas clavículas son poco frecuentes. Sus causas determinantes pueden ser directas o indirectas, actuando ambas en el origen de algunas congénitas citadas por Delbeque. Carriere, Hurel y Cloquet, publican observaciones de fracturas simultáneas debidas a causas indirectas. Ellas se observan cuando los hombros son tomados entre la calzada y una rueda; la presión sufrida transversalmente de un hombro al otro, es suficiente para hacer flexionar ambas clavículas y romperlas. Como las unilaterales, estas fracturas pueden ser simples o complicadas, oblicuas, transversales o conminutas, y se sitúan a nivel del cuerpo del hueso, siendo ambas ordinariamente intra-coracoideas.

Tanto en los casos simples como en los de doble fractura, la situación de éstas es variable, pudiendo interesar el tercio medio, interno o externo. Las del cuerpo son tal vez las más frecuentes, ofreciéndose incompletas unas veces, otras completas. Las primeras, casi exclusivas de la infancia, no han sido siempre admitidas. Interesan por lo común en la parte media del hueso, siendo consecutivas a caídas sobre el hombro o la mano, que producen una solución de continuidad casi transversal del tejido compacto a nivel

de la cara superior y borde anterior del hueso, con o sin participación del periostio. Las fracturas completas pueden ocupar cualquier punto del tercio medio, pero es más común observarlas en su unión con el externo. Son casi siempre transversales y de bordes irregulares, estando sus variedades subordinadas,—hasta cierto punto,—a la naturaleza de la causa productora. Es común observar en las determinadas por choques directos, que la fractura se haga a dos fragmentos, siendo menos frecuentes aquellas con fragmento intermedio o conminutas. La lesión típica es la fractura oblicua, cuya línea va de adelante hacia atrás y de fuera hacia adentro; en éstas el desplazamiento es casi seguro, variando su extensión de 1 a 4 c. El fragmento externo es tirado hacia abajo por el peso del brazo y la tonicidad del músculo deltoides, y hacia adentro por la contracción del subclavio y del gran dorsal. El interno, se dirige hacia arriba y adelante, atraído por la acción tónica del externo-cleido-mastoideo y por el peso del brazo sano ejercido mediante el ligamento inter-clavicular. Resulta, pues, que el fragmento acromial se dirige hacia adentro, colocándose por debajo del esternal que cabalga sobre él, formando un ángulo cuya punta mira hacia arriba y atrás. El desplazamiento habitual en

esta fractura está lejos de ser constante y puede faltar o ser atenuado en los siguientes casos:

1.º — Cuando la oblicuidad es inversa, puede ser nulo o quedar reducido a un ángulo saliente, por que el segmento externo está sostenido por el interno. 2.º Igual cosa ocurre cuando los extremos fragmentarios reposan uno sobre otro, y cuando éstos engranan y responden a una fractura subperióstica. 3.º En los traumatismos directos, el desplazamiento — algunas veces muy considerable—depende especialmente de la dirección e intensidad de la violencia.

Las fracturas que interesan el tercio externo obedecen tanto a causas directas como indirectas, siendo su linea por lo general oblicua. El desplazamiento de sus fragmentos ha sido objeto de múltiples controversias. Negado por Nélaton y Bichat, está subordinado según opinión de Malgaigne a la intensidad del traumatismo; sobrepasando el fragmento interno al externo en los casos en que dicha intensidad es considerable. La desviación fragmentaria es nula, cuando la fractura se hace a nivel de los ligamentos córacoclaviculares, especialmente entre los haces conoide y trapezoide. Pero cuando la ruptura de estos ligamentos es completa, o la fractura se hace entre la coracoides y el acromio, el desplazamiento es sumamente considerable. En estos casos, el fragmento acro-

mial, de un largo más o menos de 3 c., descende y se dirige hacia adelante y dentro, de modo que puede formar con el esternal un ángulo casi recto.

Las fracturas del tercio interno, confundidas durante mucho tiempo con una luxación incompleta o con un derrame sanguíneo, han sido bien estudiadas por Smith y Delens. Por su situación se distinguen de aquellas situadas en el tercio interno propiamente dicho. A las primeras pertenece el desprendimiento epifisiario, hecho muy raro de observar. Las segundas son las menos frecuentes, generalmente incompletas y en línea oblicua. Blandín piensa que, en las citadas fracturas, el desplazamiento es imposible por la acción de la resistencia del perióstio; de las inserciones musculares, ligamentosas y por el frecuente engranaje de los fragmentos. Malgaigne, en cambio, afirma la existencia de separación en los fragmentos; pero no hay un acuerdo respecto a su mecanismo, sobre el cual se formulan distintas teorías.

Frecuencia. — Las fracturas de clavícula se cuentan en el número de las más frecuentes, así como las del antebrazo, pierna y costillas. La superficialidad de la clavícula no es lo que la predispone a ese género de accidentes, éstos dependen más de su situación; pues colocada como un arco entre el esternón y el acromio, mantiene

al miembro superior alejado del tórax, recibiendo todas las impulsiones que el brazo le trasmite. Son especialmente frecuentes en los niños y adolescentes, demostrándolo así las estadísticas de Gürtl, Bruns, Pitha, Bardenheuer y Malgaigne.

CAPITULO III

Síntomas, diagnósticos, pronósticos y complicaciones

Los síntomas observados en los casos de fractura de la clavícula, varían sensiblemente según la clase y el sitio que la fractura ocupa. Muy insignificantes en las incompletas, en las fracturas completas la sintomatología es mucho más evidente. Por lo general hay dolor intenso, el hombro está deprimido y la cabeza inclinada hacia el lado enfermo. El mayor o menor grado de dislocación, depende del mecanismo de la violencia como de la magnitud del desgarró de las partes blandas. Exceptuando las fracturas transversales, muchas de las cuales ocasionan tan solo una escasa desviación, existen en casi todos los casos una notable dislocación que deja aper-

cibir un franco acortamiento de la clavícula. Los fragmentos forman, generalmente, un ángulo pronunciado más o menos saliente, y no es raro observar sobre todo tratándose de fracturas oblicuas, fuertes desviaciones que suelen llegar hasta el punto de cruzarse los fragmentos en forma de T o V. Examinando al enfermo por detrás se nota que el borde interno del omóplato, está más apartado de la línea de apófisis espinosas que el del lado sano. Muy raras veces es dado observar esquiras que penetren y lleguen hasta perforar la piel, o bien fragmentos claviculares que la compresión digital rechace hacia adentro.

En las fracturas del tercio medio, cuando son completas y el desplazamiento es nulo o mínimo, hay dolor vivo, bien limitado y exagerado tanto por la presión como por los movimientos del brazo. Son éstos los signos que tienen valor para el diagnóstico; pues generalmente no se encuentra ninguna señal de contusión (derrame sanguíneo o flictenas) por encima del punto doloroso y a pesar de la situación tan superficial del hueso. Se ha dicho con Bichat, que los enfermos son incapaces, en éstos casos, de llevar la mano a la cabeza; pero dicho movimiento solo es dificultado por el gran dolor que ocasiona. Ahora si la desviación fragmentaria es bien pronunciada, los síntomas son más característicos. El brazo

puede efectuar movimientos, pero son sumamente dolorosos y el enfermo se nos presenta sosteniéndose el codo con la mano sana e inclinando la cabeza hacia el costado de la lesión. El hombro parece un poco aplastado y cae hacia abajo, delante y dentro a causa del peso que hace el brazo, el cual se encuentra en rotación interna, notándose la distancia acromio-esternal sensiblemente disminuída. Además, la exploración de la clavícula hace constatar una deformación más o menos pronunciada, advirtiéndose otras veces por debajo de la piel, conservada intacta, una saliencia aguda que amenaza herirla. La crepitación y movilidad anormal, son apercibidas tomando los fragmentos entre el pulgar y el índice.

En los casos de fractura por contracción muscular se nota, algún tiempo después de producida, una sensación muy dolorosa y marcada dificultad en los movimientos. Se ha dicho, también, que estas fracturas suelen hacerse en dos tiempos; sin embargo, tal particularidad es más propia de aquellas de orden patológico. Según Delens, cualquiera que sea su mecanismo, las fracturas del cuerpo de la clavícula por acción muscular, van acompañadas de fuerte dolor y sensaciones de crugidos en la base del cuello, agregándose una inercia más o menos completa del miembro. La tumefacción y deformación de la región,

son poco marcadas; el desplazamiento de los fragmentos no es considerable y por último la movilidad anormal y la crepitación existen, pero exigen ser investigadas con especial cuidado.

Respecto a la sintomatología que ofrecen las fracturas simultáneas de ambas clavículas, el gran cirujano Malgaigne, nos ha dado un cuadro magistral; el cual, hasta hoy, no ha sido modificado. Examinando al paciente de frente, se nota que los fragmentos internos están casi horizontales, destacándose muy bien bajo los tegumentos; los externos ofrecen, también, una dirección casi horizontal, pero están situados atrás y abajo de los internos, con los cuales parecen no tener ninguna clase de relación. Cuando se mira al enfermo de pie, ambos hombros parecen más bajos y llevados hacia adelante y dentro que en estado normal. Atrás los omóplatos están separados de la columna por un espacio de tres a cuatro dedos, e inclinados hacia adelante y fuera. Los hombros pueden ser llevados hacia atrás, pero solamente lo suficiente para atenuar su desviación anterior; por el contrario, pueden ser aproximados tanto hacia adelante, que darían la impresión de alas que cubren el pecho. Al llevarse a cabo el citado movimiento, los omóplatos se aplican sobre los costados del tronco y entonces el dorso aparece redondeado como en un

esqueleto desprovisto de miembros superiores. Los brazos pueden levantarse hasta una altura que forme ángulo recto con el cuerpo; más allá no sería posible hacerlo, porque llegaría el momento de encontrarse detenido por una penosa sensación de tironamiento nervioso experimentado a nivel de la axila. Dos síntomas especiales ofrecen estas fracturas: la disnea y la rectitud de la cabeza; este último señalado por Roux y Maligne. La disnea sobreviene inmediatamente después del traumatismo y desaparece con la consolidación de los fragmentos. Hurel, que la constató con caracteres muy netos en varios casos, atribúyela a la caída de los hombros. En estado normal, el trapecio, romboides y angular del omóplato, elevan ambos hombros, sosteniendo así el peso considerable que ellos representan; el cual, en los casos de fracturas de ambas clavículas se agrega al que los músculos respiratorios deben vencer ordinariamente. Ahora, para que estos últimos músculos actúen, es necesario que una de sus extremidades—aquella no incerta en el torax—sea fijada de antemano, requisito que en los casos a que me refiero, no puede ser llenado por la mayoría de esos músculos, como ser: el subclavio, gran dorsal, ambos pectorales y el gran dentado. Es prueba demostrativa de la exactitud de tal etiología, dada por Hurel, el hecho de cesar la dis-

nea con el decúbito dorsal, posición en la que los hombros no ejercen ya mayor presión sobre el tórax. Con la explicación dada, fácilmente se comprende la razón de ser del mencionado trastorno respiratorio, no observado en las fracturas simples por el hecho de quedar en plena actividad el grupo muscular del lado sano.

Para terminar con lo que a sintomatología se refiere, me resta considerar la correspondiente a los casos de fractura del tercio externo e interno. Las primeras, cuando ofrecen una marcada desviación de los fragmentos, sus síntomas son análogos a las del tercio medio. Cuando el desplazamiento es mínimo, el diagnóstico suele quedar incierto, tomándoselas muchas veces por una simple contusión sin mayor importancia. Conviene en tales casos, localizar bien el dolor, exagerándolo por la presión directa o la ejercida sobre el muñón del hombro; además, mediante un lápiz, se explora toda la extensión del hueso en busca de alguna ranura o desigualdad. No debe pensarse en encontrar movilidad anormal, pero la crepitación podrá sentirse elevando el codo mientras la otra mano se apoya en el supuesto punto de ruptura ósea. Se comprende que una fractura yusta-articular pueda fácilmente confundirse con una luxación infra-acromial de la clavícula. En ambos casos el hueso se eleva y desciende como una tecla

de piano; pero en la fractura los dolores son más agudos, hay crepitación, la distancia acromio-esternal está disminuída y, por último, haciendo una prolija palpación de la superficie saliente, se notará una sensación desigual y rugosa en la fractura, lisa y unida en la luxación.

Las fracturas del tercio interno tienen caracteres clínicos variables, según su etiología. Aquellas consecutivas a violentas contracciones musculares, ofrecen, según Delens, apariencias de fracturas incompletas y se acompañan de una tumefacción considerable a nivel de la inserción del externo-cleido-mastoideo, quedando, sin embargo, la piel en estado normal. No se constata ni movilidad ni crepitación, siendo el desplazamiento poco marcado.

Los casos debidos a violencias exteriores, se caracterizan por un dolor más o menos vivo, enrojecimiento o equimosis cutáneas y por la existencia casi constante de crepitación y movilidad anormal. Cuando la línea de fractura pasa cerca del esternón, se puede confundir con una luxación de la clavícula hacia arriba y delante, pero una buena y prolija palpación hace sentir la normalidad de la interlínea articular.

Pronóstico. —El pronóstico es favorable en las fracturas con escasa desviación; debiendo adoptarse mayores reservas en los casos de fracturas

dobles o simples con gran desviación, conminutas o en las segundas de ruptura vascular. Algunas veces se observan pseudo-artrosis; siendo las poco citadas complicaciones de las fracturas del tercio medio. La formación de un puente calloso, relacionando la clavícula con la apófisis coracoides o una costilla, puede ser causa que impida definitivamente la elevación del brazo. También se han observado intensos dolores neurálgicos en el trayecto del plexo braquial y hasta síntomas de parálisis, accidentes consecutivos a la presión del callo o de un segmento dislocado. Las perturbaciones funcionales del brazo (parálisis, atrofas musculares, etc.) que siguen a una fractura de clavícula, pueden incapacitar para el trabajo del 10 al 50 por ciento de los casos.

Complicaciones. — Múltiples complicaciones inmediatas, secundarias o tardías, pueden agravar el pronóstico de una fractura de clavícula; ocasionando trastornos de orden vascular, nervioso o pleuro-pulmonar. Las complicaciones de orden vascular, interesan a la arteria subclavia y a la vena del mismo nombre, revistiendo algunas veces caracteres sumamente graves. Los accidentes que interesan a la vena subclavia son raros, a pesar de sus relaciones con la clavícula, y cuando se presentan pueden ser inmediatos, secundarios precoces o tardíos. Entre los primeros te-

nemos heridas o compresiones por una esquirla ósea, compresión por hematoma y lesiones por simple contusión. Si hay desgarradura de la vena, la sangre hace irrupción en los huecos infra y supra claviculares, y, elevando el gran pectoral, invade el axila. Tal hematoma es por lo general enorme y no ofrece latido alguno que pueda hacerle confundir con un aneurisma difuso. El estado general del paciente se hace rápidamente grave, el miembro correspondiente se pone más frío que el opuesto y puede sobrevenir la muerte si no se interviene con urgencia. Cuando hay solamente compresión, los síntomas son menos alarmantes, pero puede producirse edema considerable y después gangrena si no se hace desaparecer a tiempo el obstáculo. Las complicaciones tardías que interesan a esta misma vena, son en su mayoría dependientes de un callo exuberante. Los fenómenos que resultan de su compresión están representados por el edema y las várices del brazo, accidentes que pueden hacerse continuos y adquirir una gran intensidad.

Las complicaciones arteriales, muy raras, pueden ser inmediatas o alejadas, reconociendo, ambas, causas análogas a los ya citadas que interesan la vena subclavia. Se cita un caso de ruptura de la arteria acromial, pero no existen observaciones de lesión de la subclavia, por cuanto

en el caso del ministro Peel no se trataba de la arteria, sino de una herida de la vena subclavia. En cambio hay casos más frecuentes de compresión de la citada arteria. Mauclair, relata uno muy demostrativo en un sujeto que a causa de un violento traumatismo se fracturó la clavícula. Al poco momento de ocurrido el accidente comenzó a notar trastornos en la sensibilidad del brazo y una ausencia casi absoluta del pulso radial. Las complicaciones alejadas, débense también a compresiones determinadas por callos exuberantes, y se manifiestan por debilitamiento del pulso radial, seguido de un descenso en la temperatura local del miembro que suele llegar hasta grado y medio.

Las lesiones que interesan al plexo braquial, son, en la generalidad de los casos, consecutivas a fracturas simples o conminutas del tercio medio o externo de la clavícula. Según la época de su producción, pueden dichas lesiones clasificarse en inmediatas, secundarias precoces y tardías. Tres mecanismos diferentes son admitidos como causantes de las complicaciones inmediatas: la lesión o compresión por una esquirla ósea o uno de los fragmentos; la compresión por hematoma y la contusión. La lesión o compresión del plexo ha sido observada por Chipault, Mercier y Charrier. Estas son determinadas en las fracturas sim-

ples por el fragmento externo, profundamente situado, y en las conminutas por una esquirla impulsada sobre el plexo por la misma acción traumática, directa en este caso. La compresión por hematoma sigue al desgarramiento de un vaso, sea superficial o profundo, y se hace casi inmediata si ha sido interesada la vena subclavia, con lentitud si son de menor importancia los vasos lesionados. La contusión, aún que no se menciona en casos netos, es admitida por Gibson, Chipault, Desault y otros. Todos estos autores consideran que en el momento de hacerse la fractura, el hueso choca contra el plexo frotando sus cordones, determinando así su contusión, la que se manifiesta por trastornos más o menos intensos de la sensibilidad y movilidad del brazo.

La compresión pléxica, por un derrame sero-sanguíneo, constituye una complicación secundaria precoz y ocurre cuando el traumatismo no causó ruptura de vasos importantes, haciéndose, entonces, en el foco de fractura, nó un verdadero hematoma, sino un derrame lento sero-sanguíneo que a veces suele adquirir proporciones considerables.

Por último, debo considerar aquellas complicaciones más frecuentes, que son, indudablemente, las tardías, debidas en su mayor parte a compresiones por callo exuberante o a pseudo-artro-

sis. Mientras menor sea la movilidad del hueso fracturado, el callo será tanto más pequeño; por el contrario, si los fragmentos han sido agitados por frecuentes movimientos, el callo revestirá un volumen considerable, determinando las molestias y trastornos consiguientes. La dificultad que existe en las fracturas de clavícula para mantener los fragmentos fijos en buena posición, nos explica la gran frecuencia con que se observan callos hipertróficos. Sin embargo, no en todos los casos los callos exuberantes producen trastornos nerviosos, siendo esta particularidad debida a la protección del plexo por el músculo subclavio, interpuesto entre él y la clavícula como un coginete elástico. Puede también la compresión ser ejercida por alguno de los fragmentos con movilidad persistente. Si ésta movilidad es permanente con desaparición de sensibilidad, queda constituida la pseudo-artrosis, con todos sus serios trastornos. Las compresiones determinadas por las causas citadas, se manifiestan por fenómenos de orden motriz, tróficos y sensitivos. Estos últimos son los primeros en aparecer, algunas veces conjuntamente con la pérdida del movimiento. En algunos casos el enfermo acusa dolor más o menos intenso, picoteos localizados especialmente en los dedos; en otros, el dolor es muy vivo, análogo a una neuralgia, con pa-

roxismos localizados en uno o dos trayectos nerviosos.

La hipertermia ha sido observada por Chipault y Mercier. La anestesia puede ser completa, pero, por lo general, las sensaciones táctiles son simplemente disminuídas. Baret y Campenon han constatado una disminución de la temperatura local, próxima a un grado, notando también atacada la sensibilidad térmica. Accidentes epiléptiformes e histeriformes han sido observados en dos casos por Chalot y Birmoser. La motilidad es igualmente más o menos interesada, siendo por lo general irregular la distribución de los trastornos motores. A este respecto, dice Chipault que los accidentes son comunmente más graves en la esfera del músculo-cutáneo, mediano y radial que en la del nervio cubital. Este hecho tiene su explicación en la proximidad manifiesta del foco de fractura y la rama externa del plexo, de la cual emanan los nervios especialmente afectados. La constante integridad de los filetes nerviosos destinados a los músculos escapulares, es debida a su origen en el plexo, muy por encima de la clavícula. De las ramas accesoria del plexo braquial que inervan los músculos escapulares y pectorales, solamente una nace a nivel del punto en que la clavícula cruza al citado plexo; ésta es el nervio del gran pectoral, lesionado en gran núme-

ro de casos de fractura. Algunas veces se constata su herida como única complicación inmediata de las fracturas de clavícula, siendo seguida de atrofia del gran pectoral. Para concluir con lo que a complicaciones se refiere, debo añadir que los accidentes vasculares y nerviosos—estudiados por separado — suelen en muchos casos presentarse conjuntamente, contribuyendo así a obscurecer el pronóstico.

CAPITULO IV

Tratamiento

APARATOS Y VENDAJES — SUTURA ÓSEA

El tratamiento de las fracturas de clavícula—importante punto de la terapéutica quirúrgica—ha sido en todos los tiempos y con justa razón la preocupación de cirujanos eminentes. Si bien es cierto que la consolidación se efectúa sin mayores trastornos en aquellos casos de acabalgamiento poco marcado, no sucede igual cosa cuando la línea de fractura es oblicua y la violencia del traumatismo determina una gran superposición de los fragmentos; en cuyo caso, solamente la sutura ósea será capaz de garantizar una coaptación satisfactoria desde el doble punto de vista funcional y estético.

La aplicación de vendajes o aparatos en las

fracturas a gran desplazamiento, dejan, al 90 por ciento de los pacientes, un callo defectuoso y una apreciable disminución en la longitud de la clavícula, deformaciones ambas que, aún en el mejor de los casos, constituirán siempre, sobre todo en la mujer, un permanente ultraje a la armonía y belleza de las formas naturales, por las que debe velar constantemente la prolijidad del cirujano.

Múltiples son los tipos de aparatos y vendajes que se han ideado con el fin de conseguir una buena consolidación fragmentaria. Más o menos ingeniosos en su mayoría, unos son complicados, otros difícilmente tolerados y todos insuficientes para la realización de su objeto, refiriéndome siempre a las fracturas con gran acabalgamiento; pues, para las simples sin desplazamiento o con muy pequeño y fácil de mantener, los aparatos y vendajes citados, llenan cumplidamente su misión: Aún para estos últimos casos, existe hoy la tendencia de abandonar los vendajes complicados que no permiten una vigilancia continua de la fractura y que, además, no dan mejores resultados funcionales y estéticos que los modelos más sencillos.

Con Gosselin, y para los efectos del tratamiento, pueden dividirse las fracturas a que me refiero en tres grupos: 1.º Fracturas sin despla-

miento; 2.º fracturas con desplazamiento fácil de corregir y de mantener reducido con una simple charpa u otro vendaje adecuado; 3.º las fracturas reducibles, pero difíciles de mantener en buena posición durante el tiempo necesario para su coaptación y en las cuales, la sutura ósea es el tratamiento de elección.

Fracturas del 1.º y 2.º grupo.—Son las indicadas para tratarlas con los vendajes y aparatos comunmente usados, cuya descripción haré por considerar su aplicación indispensable, aún en los casos del tercer grupo, cuando ellos ocurran en lugares donde la falta de medios quirúrgicos hace imposible practicar la sutura ósea.

Establecido el diagnóstico de fractura, conviene aplicar en seguida el correspondiente apósito, medio que procura un alivio inmediato a los sufrimientos del paciente. Si no hay desviación importante, el tratamiento puede limitarse a una simple charpa, favoreciéndose la rapidez de la curación por medio del masaje. Cuando existe dislocación debe previamente practicarse la reducción, descendiendo el fragmento interno y llevando el hombro hacia arriba, atrás y fuera. Para ésto, bastaría dirigir con una mano, el codo hacia dentro y arriba, mientras la otra impulse el muñón del hombro hacia fuera. También podría practicarse la maniobra aconsejada por Bergmann: colocar-

se detrás del paciente sentado y tirar, fuertemente con ambas manos, el hombro hacia atrás, apoyando la rodilla contra el dorso. Conseguida la reducción, se procederá a mantenerla mediante uno de los tantos aparatos ideados con ese fin. Estos son muchos; (Gurlt ha reunido aproximadamente 70) pero la mayoría carece de valor real, mereciendo tan solo conocerse los más usados, que son: la doble charpa de Gosselin, los vendajes de Sayre, Braatz, Desault, Le-Dentu, Velpaux, Szymanwnosky y Moore, el corsé de Brasdor, los aparatos de Simonin y Smith y el tratamiento estético por la posición de Couteaud.

Bergmann y Volkman, son partidarios del vendaje de Sayre y lo aconsejan por sus excelentes resultados. Para practicarlo son necesarias tres largas tiras de esparadrapo de un ancho igual a 6 c. La primera de las tiras, con el objeto de corregir la rotación interna del brazo, parte del medio de la cara interna del brazo enfermo, describe una espiral hacia arriba y atrás y pasando por debajo del hombro gana el dorso, lo recorre transversalmente hasta alcanzar la línea mamilar del lado sano, pasando por debajo de la axila del mismo costado. La segunda tira, cuya misión es elevar el hombro, se dirige desde el hombro sano, cruza oblicuamente el dorso y llega al lado enfermo abrazando el codo doblado en ángulo.

gulo recto para volver al punto de partida después de haber recorrido el pecho. La tercera y última tira hace de charpa, contornea la articulación del puño y sus dos extremos pasan por delante del tórax y sobre el punto de fractura para terminar fijándose a nivel del hombro enfermo. Esta tira pasa por el sitio de la fractura con el objeto de hacer gravitar sobre él, el peso del antebrazo que sostiene y deprimir el ángulo que forman los fragmentos.

Sencillo y muy bueno es el vendaje en doble charpa de Gosselin, vulgarizado por Tillaux, y conocido también con el nombre de charpa Cochín, nombre que le dió su autor por haberla ideado mientras era cirujano de ese hospital.

Dicha charpa es un vendaje simple, de fácil aplicación y tiene por objeto mantener el hombro y la clavícula inmóvil. Para hacerla puede emplearse un pañuelo, toalla o pedazo de tela lo suficientemente grande para que permita, una vez doblada en aspa, que sus extremos se crucen en la espalda. Dispuesta la tela en forma de doble triángulo, se coloca entre sus dos hojas el brazo flexionado en ángulo recto, llévanse atrás las puntas laterales y se atan fuertemente. Las puntas superiores van hacia arriba, lo suficiente para levantar el brazo a una altura conveniente; de ellas, la posterior pasa por encima del hombro

sano y la anterior sobre el enfermo, dirigiéndose ambas sobre la espalda para terminar fijándose mediante un tejido elástico en los extremos transversales del apósito. El extremo que pasa a nivel del hombro enfermo, gravita sobre el punto de fractura y se puede intensificar su acción con una almohadilla colocada entre la piel y el mismo. Una inmovilización de 20 a 25 días será suficiente. Los vendajes de Volpeaux, Braatz, Le-Dentu y Desault son más o menos sencillos que el anterior y con ellos se llega a resultados casi análogos.

El empleo de los aparatos de Heusner y Bardenheuer no se ha generalizado por ser complicados y costosos. En cuanto al de Smith—simple y económico—su aplicación no ha dado mayores resultados que los obtenidos con vendajes.

Varios son los cirujanos que han preconizado el tratamiento de las fracturas de la clavícula por la simple posición, sin vendajes ni aparatos, sistema cuyo origen se remota a la época de Hipócrates, quien aconsejaba acostar al enfermo sobre el dorso, colocándole entre los omóplatos un cojinete que elevase suficientemente el pecho. Dupuytren, Chaussier, Sabatier, Larrey, Robert y algunos otros, decepcionados con los resultados obtenidos mediante los vendajes y aparatos, siguen el procedimiento de la simple po-

sición, al decir de ellos, con muy buen éxito. El método seguido por Couteaud ha servido de tema a la tesis de Hérard presentada a la Universidad de París. Llamado por su autor «Tratamiento estético por la posición», consiste en lo siguiente: Se acostará al paciente en una cama rígida, de modo que el hombro enfermo quede fuera de uno de los bordes y el brazo caiga verticalmente. Durante el día se lo dejará en la posición indicada y por la noche—con el fin de aliviar al paciente de una postura tan incómoda—se hará reposar el antebrazo semiflexionado sobre un taburete. Bastará prolongar este procedimiento por 2 o 3 días, autorizando al enfermo, en los siguientes, para que mantenga la última posición. La duración del tratamiento varía según la naturaleza de la fractura y la edad del lesionado, pero por lo general no sobrepasa a tres semanas. Este método tan simple en su aplicación ofrece en la práctica dos inconvenientes que muchos enfermos no pueden tolerar: la posición molesta y prolongada que requiere y una penosa sensación de adormecimiento en el brazo.

Dupuy aconseja para los casos de fractura de ambas clavículas el reposo absoluto en el lecho y la inmovilidad de los brazos mediante un doble vendaje de Desault o por el corsé de Brasdor. Dupuytren, en los mismos casos, hace acostar al

paciente de espaldas, colocando solo un coginete entre los omóplatos y una almohadilla en cada axila.

Fractura del tercer grupo. — Sutura ósea. — De acuerdo con la referida clasificación de Gosselin, pertenecen a este grupo, además de las fracturas de difícil reducción, aquellas que, aún siendo fáciles, no pueden mantenerse en buena posición a pesar de los vendajes y aparatos de común aplicación. A este grupo corresponden los siguientes casos: 1.º Las fracturas conminutas, con una o varias esquirlas desplazadas que amenazan inmediatos o ulteriores trastornos nerviosos o vasculares. 2.º Aquellas fracturas con acabalgamiento pronunciado o gran desplazamiento imposible de reducir o de mantener reducido. 3.º Las fracturas de ambas clavículas, y 4.º las que ofrecen lesiones vasculares y nerviosas de carácter grave.

Es para este conjunto de casos que considero a la sutura ósea como el tratamiento de elección, por ser el único que sin mayores dificultades ni peligros asegura una buena coaptación fragmentaria, suprimiendo complicaciones de orden funcional y estético tan frecuente en los casos citados.

En las fracturas conminutas o con segmento mediano no acompañadas en el momento del accidente de alteraciones vasculares o nerviosas,

ciertos cirujanos prefieren, para intervenir, esperar la aparición de fenómenos secundarios o tardíos, aunque la existencia de un fragmento sumamente desviado, permita desde ese momento prever la formación de un callo hipertrófico con el posible peligro para los nervios y vasos subyacentes. Los partidarios de este temperamento se fundan en que, a pesar de las apariencias desfavorables puede formarse un callo regular que no determine el menor trastorno, y en caso contrario, siempre se estaría a tiempo de intervenir para suprimirlo. ¿Pero por qué exponer a los pacientes a las contingencias de complicaciones que, nos consta, son frecuentes y en caso de producirse, a una intervención que debe realizarse en peores condiciones? La intervención inmediata no solo evita complicaciones, sino que favorece la sutura ósea, pues es sabido cuán serios son los obstáculos que se presentan en la resección de un callo exuberante y su aplicación tardía.

Cuando las fracturas simples se acompañan de un gran acabalgamiento fragmentario, los vendajes y aparatos son incapaces de dar una buena coaptación y la deformación persistirá a pesar de los cuidados del cirujano, dando, finalmente, una consolidación defectuosa, con sensible acortamiento de la clavícula y determinando trastornos en la movilidad del brazo. Aunque estas con-



secuencias no fuesen muy frecuentes, se está en la obligación moral, tratándose de obreros, de garantizarles la perfecta restitución funcional del brazo, lo cual se conseguirá con la sutura ósea en un tiempo más reducido. En las fracturas simultáneas de ambas clavículas, la intervención inmediata está perfectamente indicada, por cuanto dicho método abrevia la duración del tratamiento, garante una buena coaptación y suprime los trastornos respiratorios, sin someter al paciente a las molestias de un prolongado decúbito dorsal.

Los casos comprendidos en el 4.º grupo están fuera de toda discusión. Desde el momento del diagnóstico la intervención es urgente por la gravedad de los trastornos constatados, dando la oportunidad de retirar las esquirlas y practicar la sutura de los fragmentos.

Son muchos los casos cuya perfecta consolidación, atestiguan la utilidad de una intervención sangrienta, y—si como decía—existen cirujanos que se oponen o le reconocen pocas indicaciones, es tan solo por haber dado escasa importancia al tratamiento quirúrgico de tales fracturas, creyendo firmemente que los vendajes conocidos constituyen el tratamiento ideal de las mismas.

Felizmente hoy día, se nota ya la tendencia, en algunos cirujanos, a implantar la intervención

quirúrgica; porque reconocen el estado funcional, la curación rápida y forma estética que deja, y, por consiguiente, las ventajas que reporta el ser intervencionista frente a las fracturas claviculares.

No puede ya discutirse que una reducción perfecta debe ser preferida a la coaptación deformante y es precisamente la ósteo-síntesis, la que nos garante tal perfección de reducibilidad y consolidación.

En cuanto a los fines estéticos de la sutura ósea, algunos cirujanos como Lejars y Berger, no la admiten; pues si bien reconocen que evita la deformación del pecho femenino por un callo exuberante, en cambio dejará una cicatriz que, aunque mínima, será una tara indeleble que impide a la mujer lucir sus hombros y, por tanto, motivo de constante reproche a la pericia del cirujano. Como se vé, semejante objeción, lejos de constituir un inconveniente para la intervención, la recomienda de una manera incontravertible; pues ninguna mujer que guste de exhibir sus atractivos, preferirá el callo deformador a la pequeña cicatriz, que puede ser muy disimulada mediante las artes del toilette.

Historia.—La primera sutura ósea de la clavícula, fué hecha en 1882 por Langenbuch. Se trataba de un niño de 12 años con una fractura

situada en la unión del tercio medio con el esterno y cuyo segmento esternal ofrecía una considerable desviación. Dicho cirujano practicó la unión de los extremos fragmentarios mediante una sutura con alambre de plata, siendo la intervención seguida de resultados tan satisfactorios, que Langenbuch recomiéndala como el único medio capaz de sustituir con grandes ventajas a la legión de vendajes usados sin mayor provecho.

Al siguiente año, Withson, publica el segundo caso de fractura clavicular tratado por la sutura, con resultado muy favorable.

En 1891, Poiriere la realizó en varios casos, obteniendo en todos ellos excelentes resultados; por lo tanto es su entusiasta defensor y la recomienda también, con las limitaciones citadas.

Roux de Brignolles presentó al Congreso francés de Cirugía reunido en 1894, dos casos de fractura clavicular a gran desplazamiento, curados de la manera más satisfactoria mediante la sutura ósea, y sostuvo que, dicho método, debía ser el tratamiento de elección para dichas fracturas, así como ya lo era para los del olécrano y rótulo.

Chipault es también partidario de su empleo, aunque no de una manera general, prefiriéndolo también para aquellas fracturas sobrevenidas en epilépticos o histéricos.

Entre nosotros, son todavía pocos los cirujanos

adictos a la sutura ósea como medio de tratamiento para las fracturas de clavícula. El doctor Julio A. Blaksley, en su servicio del Hospital Fernández, la realiza sistemáticamente en los casos apuntados, con el mejor de los éxitos. Durante el tiempo que fuí practicante del citado servicio, pude observar resultados inmejorables obtenidos en varios pacientes así tratado, cuyas historias van al fin de este trabajo, lamentando no poder publicar las radiografías tomadas como constancia de los éxitos alcanzados, pues les falta nitidez suficiente, difícil de obtener con el aparato hospitalario algo anticuado.

Técnica operatoria. — La técnica de la sutura ósea, es sumamente sencilla y de una brevedad tal, que solo requiere algunos minutos para su ejecución.

La anestesia a emplearse, puede ser la general, aunque conviene preferir la simple anestesia local, mediante estovaina, o novocaina que se obtiene fácilmente y no ofrece los peligros del cloroformo o éter.

Prevía antisepsia de la región, según las reglas clásicas, se hará una incisión cutánea, de 5 a 6 c., longitudinal y situada sobre la clavícula o a nivel de su borde pósterio-superior para que la cicatriz resulte menos visible. Los bordes cutáneos de la herida, son separados, procediéndose

a eliminar coágulos y esquirlas hasta dejar libres los extremos fragmentarios.

Estos serán regularizados mediante una cisa-lla o sierra pequeña de mano, luego se perforan ambas extremidades óseas, usando un perforador Collin o cualquier otro que llene esa indicación, tratando siempre de que los orificios queden a 1 o 1 y medio centímetros del extremó fragmentario; pues estando más próximos, se corre el peligro de que al apretar el hilo pueda cortar al hueso. Además debe emplearse la mecha más fina, porque siendo el hueso delgado, correría el riesgo de abrirse longitudinalmente, si se usara alguna de mayor diámetro.

Una vez hechas ambas perforaciones se pasa el hilo, pudiendo este ser de seda, catgut o de plata; cualquiera de ellos es bueno a condición de estar perfectamente esterilizados. Muchos prefieren el hilo delgado de plata que facilita la perfecta coaptación fragmentaria. Conseguido un buen afrontamiento, se suturará el periostio con seda o catgut y la piel con crín, debiéndose hacer en la mujer una sutura intra-dérmica con la cual se logrará una cicatriz casi invisible. Por último se inmovilizará el brazo, mediante la aplicación de la doble charpa de Gasselin, o con un simple vendaje.

OBSERVACION I

C. R., español, de 12 años de edad. Ingresó a la Sala VII del Hospital J. A. Fernández, el día 9 de Abril de 1913.

Diagnóstico.—Fractura de la clavícula derecha a nivel de la unión del tercio medio con el externo.

Antecedentes.— Al cruzar una calle, fué atropellado por un automóvil, causándole una contusión en el hombro derecho. Al efectuar el examen del paciente, constatamos a la presión, un dolor vivo en la clavícula derecha a nivel de su tercio medio, dolor muy localizado en dicho sitio. Al querer levantar el brazo, se nota que existe impotencia funcional a causa del gran dolor que el movimiento le produce en el sitio ya indicado. Se nos presenta inclinando la cabeza para el lado enfermo y sosteniéndose el brazo con la mano izquierda, pues dice que estando caído, sufre agudos dolores.

A la palpación se nota que el fragmento interno, cabalga francamente sobre el externo, apercibiéndose, también, crepitación y movilidad anormal. Tomada la distancia que existe entre la articulación acromio-clavicular y el esternón, y comparándola con la del lado sano, se constata un acortamiento de 2 c. La extremidad interna sale debajo de la piel, todavía intacta. La reducción se hace con facilidad, pero es imposible mantenerla en posición conveniente, no obstante la aplicación de un vendaje adecuado.

Ante esa dificultad se resuelve intervenir.

Abril 10: Anestesia local con estovaina. Incisión de 8 c. siguiendo el borde pósterio-superior del hueso. Se encuentra una fractura oblicua, regularísanse los extremos y se los sutura con hilo de plata fino. Se sutura del periostio con catgut también fino y de la piel con crín.

Se coloca una charpa de Mayor y a los tres días se levanta el paciente. El 17 se retiran los puntos, habiendo la herida cicatrizado por primera.

Abril 24: Examinado, se encuentran los fragmentos en buena posición, unidos por un callo ligeramente exuberante. Hay un ligero dolor a la presión. Continúa con la charpa.

Mayo 10: Es dado de alta completamente curado.

OBSERVACION II

J. E., español, de 24 años de edad, casado. Ingresa a la Sala VII del Hospital J. A. Fernández, el día 13 de Enero de 1916.

Diagnóstico.—Fractura de la clavícula derecha en la unión de su tercio medio con el externo.

Antecedentes personales. — No es específico ni alcoholista.

Estado actual.—Trabajando en la construcción de un edificio, cae desde una altura de tres metros, dando con el hombro derecho contra el suelo. Se observan ligeras equimosis a nivel de las primeras costillas derechas y próximas a la axila. Toda esa zona; es dolorosa a la presión pero no se encuentra fractura de costillas. Quéjase de agudo dolor a nivel de la fosa supra-clavicular derecha que se acentúa con los movimientos del brazo. El hombro del mismo lado se pre-

senta descendido y el brazo en ligera rotación interna.

A la palpación, nótase vivo dolor a nivel de la clavícula derecha, unión del tercio medio con el externo, apercibiéndose también franca crepitación. La distancia acromio-esternal presenta una disminución de 2 c.

Se palpa el acabalgamiento de la fractura, en tal forma que el extremo interno ha lesionado ligeramente la piel. Se trata de reducir, siendo imposible por el dolor provocado y una resistencia especial del mismo hueso.

En vista de tales circunstancias, se propone una intervención la cual es aceptada por el herido.

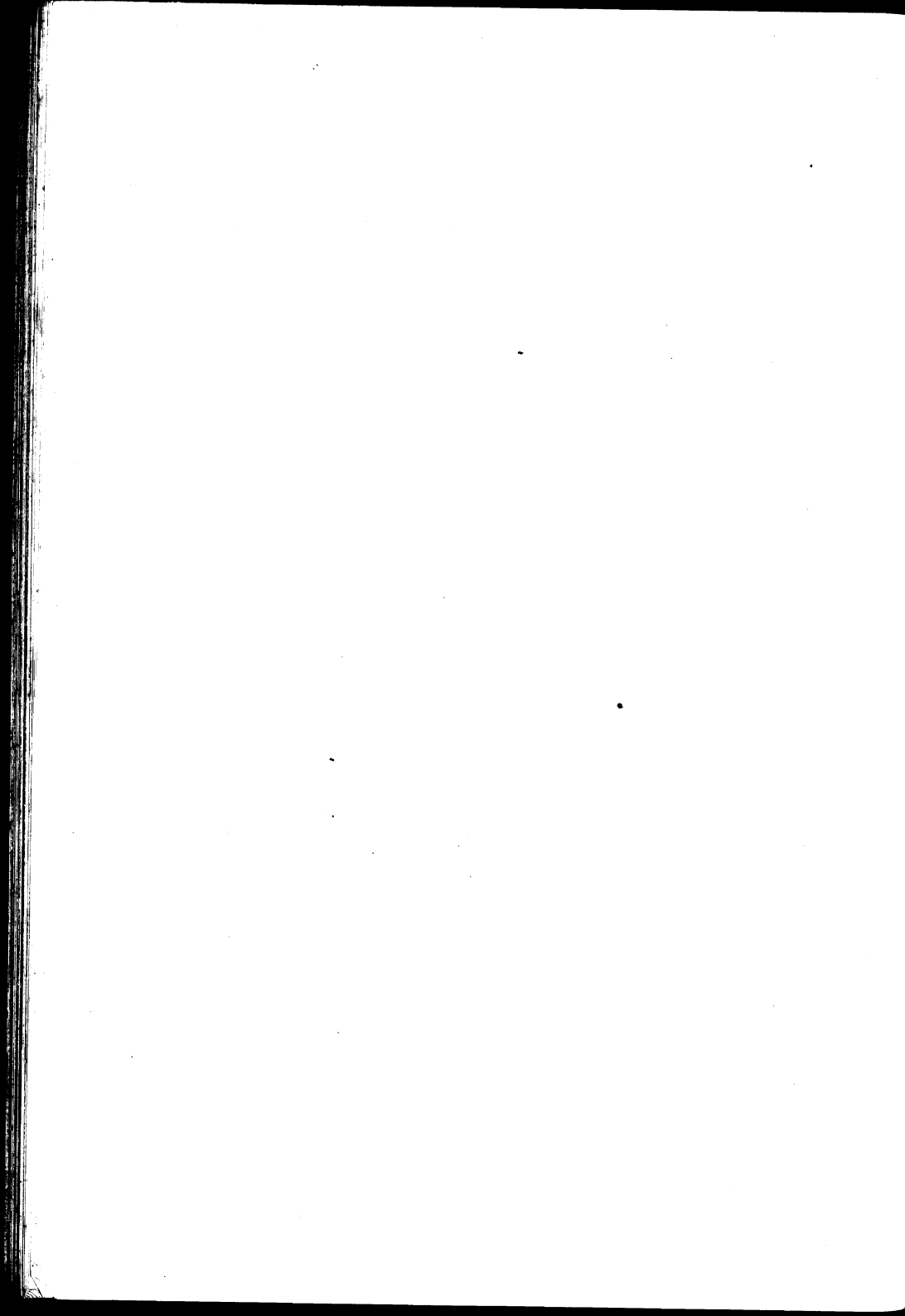
Operación. — Enero 15: Bajo anestesia clorofórmica, se practica una insición de 6 c. sobre la clavícula. Se extraen dos pequeñas esquirlas y se hace la sutura ósea con hilo de plata fino, la del periostio con catgut y de la piel con crín. No se dejó drenaje. Inmovilización mediante un vendaje de Desault.

Los puntos son sacados el día 22, habiendo cicatrizado la herida por primera intención.

Enero 30: Los fragmentos se mantienen en buena situación, pero al hacer mover el brazo tiene todavía una ligera sensación dolorosa a nivel de la fractura. Se lo da de alta, aconsejándole lle-

ve el vendaje algunos días más y volviera al cumplir los 30 días de operado.

Febrero 25: Examinado nuevamente, se nota una perfecta coaptación, no hay la menor deformación y dice no sentir dolor alguno. Los movimientos del brazo los realiza lentamente, notándose más temor para efectuarlo que impedimento real.



OBSERVACION III

T. M., turco, de 43 años de edad, jornalero, casado. Ingresa el día 3 de Agosto de 1915 a la Sala VII del Hospital J. A. Fernández.

Diagnóstico.— Fractura de la clavícula derecha a nivel del tercio externo.

Antecedentes personales. — No es alcoholista ni específico.

Estado actual.—Trabajando en un altillo, cae, produciéndose una fractura de clavícula.

A la inspección se nota el hombro descendido, la cabeza ligeramente inclinada hacia la derecha y el brazo en rotación interna sostenido con la mano izquierda. En la parte externa de la clavícula se nota una prominencia dolorosa a la presión, invisible y crepitante. A la palpación de la clavícula derecha constátase un vivo dolor en su tercio externo, con impotencia funcional del miembro. Existe desviación hacia arriba del fragmento ex-

terno, imposible de reducir, en vista de lo cual se resuelve intervenir.

Operación.—Agosto 3: Con anestesia clorofórmica, se hace una incisión de 5 c. longitudinal según la dirección del hueso. Se extrae una pequeña esquirla, regularízanse y suturan los fragmentos con catgut grueso y doble, el periostio con catgut fino y la piel con crín. Se inmoviliza mediante un vendaje de Dessault.

Agosto 13: Se retiran los puntos. Curación por primera. El enfermo vuelve al Consultorio a los 60 días de intervenido y nos ofrece una consolidación tan perfecta que solo la cicatriz indica haber sido operado. Los movimientos del brazo son normales.

OBSERVACIÓN IV

F. F., español, de 28 años de edad, peón, soltero. Ingresó a la Sala VII del Hospital J. A. Fernández el 28 de Septiembre de 1915. Cama 22.

Diagnóstico.—Fractura simple del tercio medio de la clavícula izquierda.

Antecedentes personales.—Bebe poco, no da antecedentes específicos.

Estado actual.—Atropellado por un ciclista, cayó en la calle fracturándose la clavícula izquierda.

La inspección deja apercibir un notable descenso del hombro izquierdo con ligera rotación interna del brazo, la cabeza está muy inclinada hacia el lado izquierdo. La región claviclar izquierda, presenta a nivel del tercio medio una notable deformación, estando la piel roja. El brazo izquierdo ofrece impotencia funcional muy manifiesta. La distancia acromio-esternal está disminuída en 2 c. A la palpación la región es sumamente dolo-

rosa, especialmente en el punto deformado, donde se siente crepitación y movilidad anormal, notándose además una punta aguda que avanza hacia el hombro del mismo lado; inmediatamente después, siempre hacia el lado extremo, se cae en una depresión donde la sensibilidad es exageradísima. Se hizo un examen radioscópico, comprobándose una fractura cuyo fragmento interno termina en punta y el externo subdividido en dos, como la boca de un cocodrilo, con una esquirla de casi 1 c. aislada y más profunda. Por tales circunstancias se resuelve operar.

Operación.—29 de Septiembre: Bajo anestesia clorofórmica se practicó una insición de 5 c. paralela al borde póstero-superior. Se extrae la esquirla, regularizanse los fragmentos y se los sutura con hilo de plata fino, al periostio con catgut y la piel con crín. No se deja drenaje. Inmovilización mediante una charpa de Gosselin.

Octubre 6: Se sacan los puntos, la herida cerró por primera, callo regular, algo doloroso a la presión. Sigue con el vendaje. A los 50 días de operado vuelve al Consultorio con su fractura perfectamente consolidada y su brazo en plena actividad sin ninguna molestia.

Bibliografía

Tillaux.—Cirugía clínica.

Le Dentu y Delbet.—Traité de chirurgie.

Bergmann, Bruns y Mikulicz.—Cirugía clínica y operatoria.

Testut y Jacob.—Anatomía topográfica.

Herard.—Traitement esthétique des fractures de la clavícuie.

Delens.—Des fractures de l'extremité interne de la clavícuie. Des fractures du corps de la clavícuie par contraction musculaire.

Desault.—Obras quirúrgicas.

Chipault.—De la suture osseuse dans les fracture de la clavícuie. (Revista de neurología).

Poirier.—De la suture osseuse dans les fracture de la clavícuie. (Semaine médicale 1891).

Duplay y Reclus.—Traité de chirurgie.

Langenbuch.—Deutsch med Wochenschr. 1882.

Couteaud.—R. de chirurgie.

Demons.—Congr. franç. de chirurgie. 1895.

Dupuy.—Tesis de Paris — 1899.

Sufra de Salafa.—Tesis de Paris 1907.

Nelaton.—Rapport sur les observations de Roux
de Brignolles.

Berger.—Congr. franc. de chirurgie. 1895.

Lejars.—Leçons de chirurgie.

Keen.—Tratado de cirugía.

Gosselin.—Cliniques de la Charité.

Buengner.—Deutsch med Wochenschr.

Reynier et Richard.—Tesis de Paris — 1893.

Fevrier.—Congr. Franç. de chirurgie. 1896.

Buenos Aires, Junio 15 de 1916.

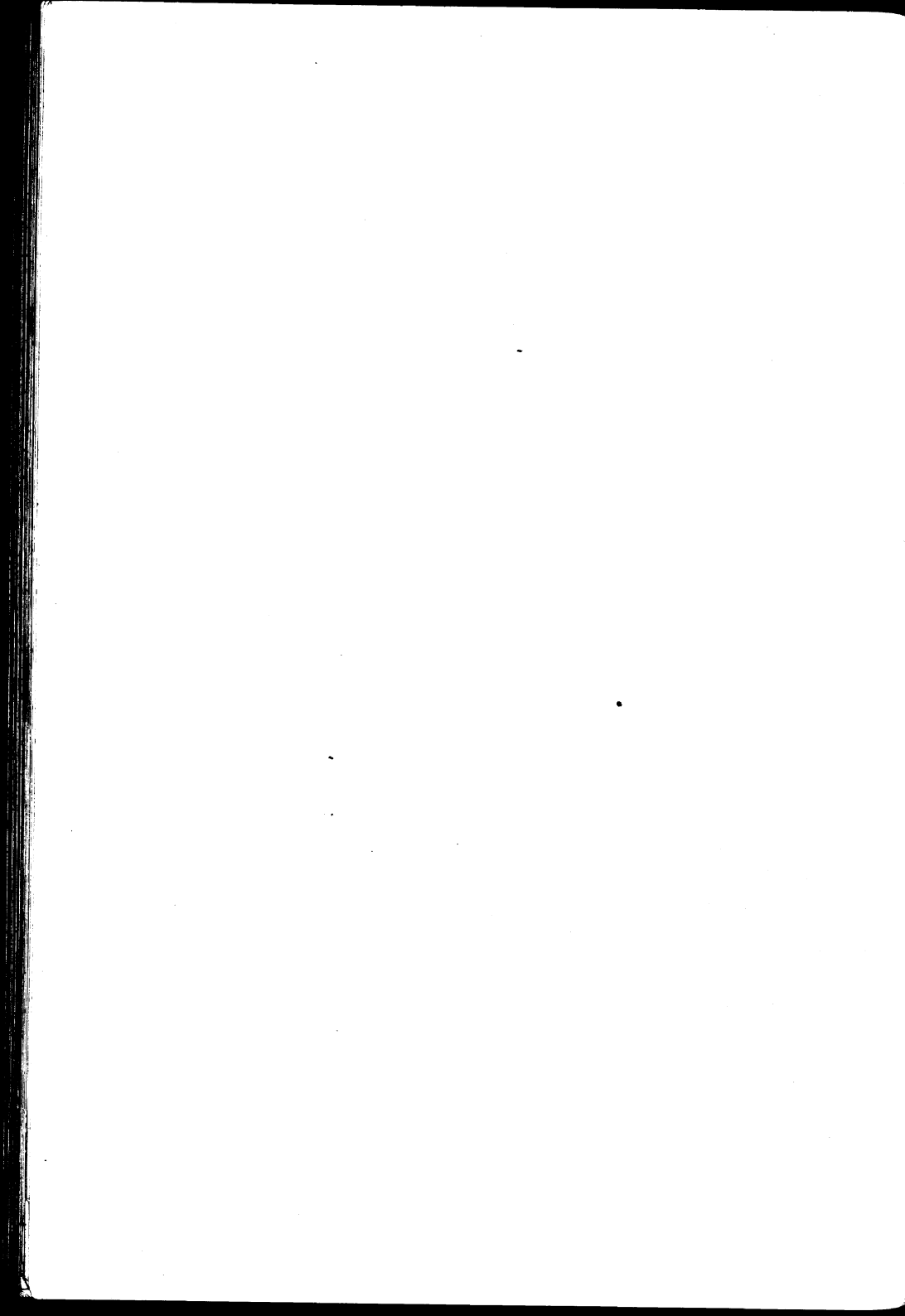
Nómbrese al señor Académico Dr. Marcelino Herrera Vegas, al profesor titular Dr. Leandro Valle y al profesor suplente Dr. Armando Marotta, para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el Art. 4.º de la « Ordenanza sobre exámenes ».

E. BAZTERRICA.
J. A. Gabastou.

Buenos Aires, Junio 30 de 1916.

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta N.º 3150 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

E. BAZTERRICA.
J. A. Gabastou.



PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

Evolución y complicaciones de las fracturas de clavícula.

M. Herrera Vegas.

II

Condiciones pre-operatorias exigidas por la osteosíntesis en general; procedimientos operatorios de preferencia, en las fracturas de clavícula.

Leandro Valle.

III

Indicación operatoria en las fracturas de la clavícula.

A. Marotta.

