



Año 1916

Núm. 3070

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

# SEMIOLOGIA DE LOS REFLEJOS

(TENDINOSOS, CUTÁNEOS Y MUCOSOS)

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**IGNACIO L. ARTEAGA**

Ex-practicante menor interno del Hospital Vecinal San Bernardo (1912)

Ex-practicante menor mayor interno del Hospital Vecinal de Villa Devoto (1913)

Ex-practicante menor y mayor interno del Hospital San Roque (1914-15)



"LAS CIENCIAS"

LIBRERÍA Y CASA EDITORA DE A. GUIDI DUFFARINI  
CÓRDOBA 1377 - BUENOS AIRES

*Misc  
B  
99/14*

---

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. ENRIQUE BAZTERRICA

### Vice-Presidente

DR. D. JOSÉ PENNA

### Miembros titulares

1.   »   »   EUFEMIO UBALLES
2.   »   »   PEDRO N. ARATA
3.   »   »   ROBERTO WERNICK
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 MALBRAN
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

THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PHYSICS DEPARTMENT

PHYSICS 311

LECTURE 1

MECHANICS

1.1 Kinematics

1.2 Dynamics

1.3 Energy

1.4 Momentum

1.5 Angular Momentum

1.6 Relativity

1.7 Quantum Mechanics

1.8 Statistical Mechanics

1.9 Thermodynamics

1.10 Electrodynamics

1.11 Optics

1.12 Modern Physics

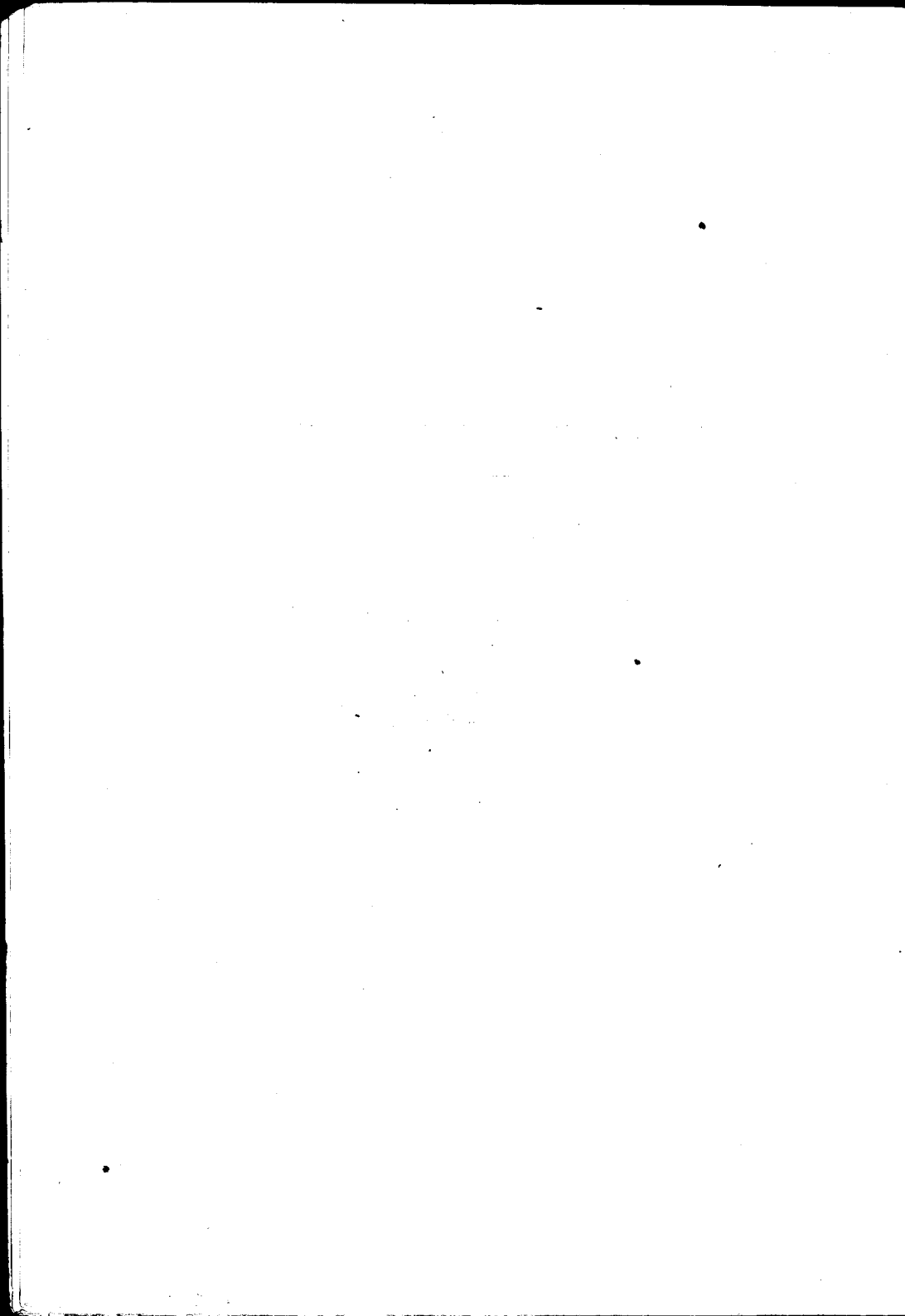
# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

## ACADEMIA DE MEDICINA

### **Miembros Honorarios**

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



# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

## Decano

DR. D. E. BAZTERRICA

## Vice Decano

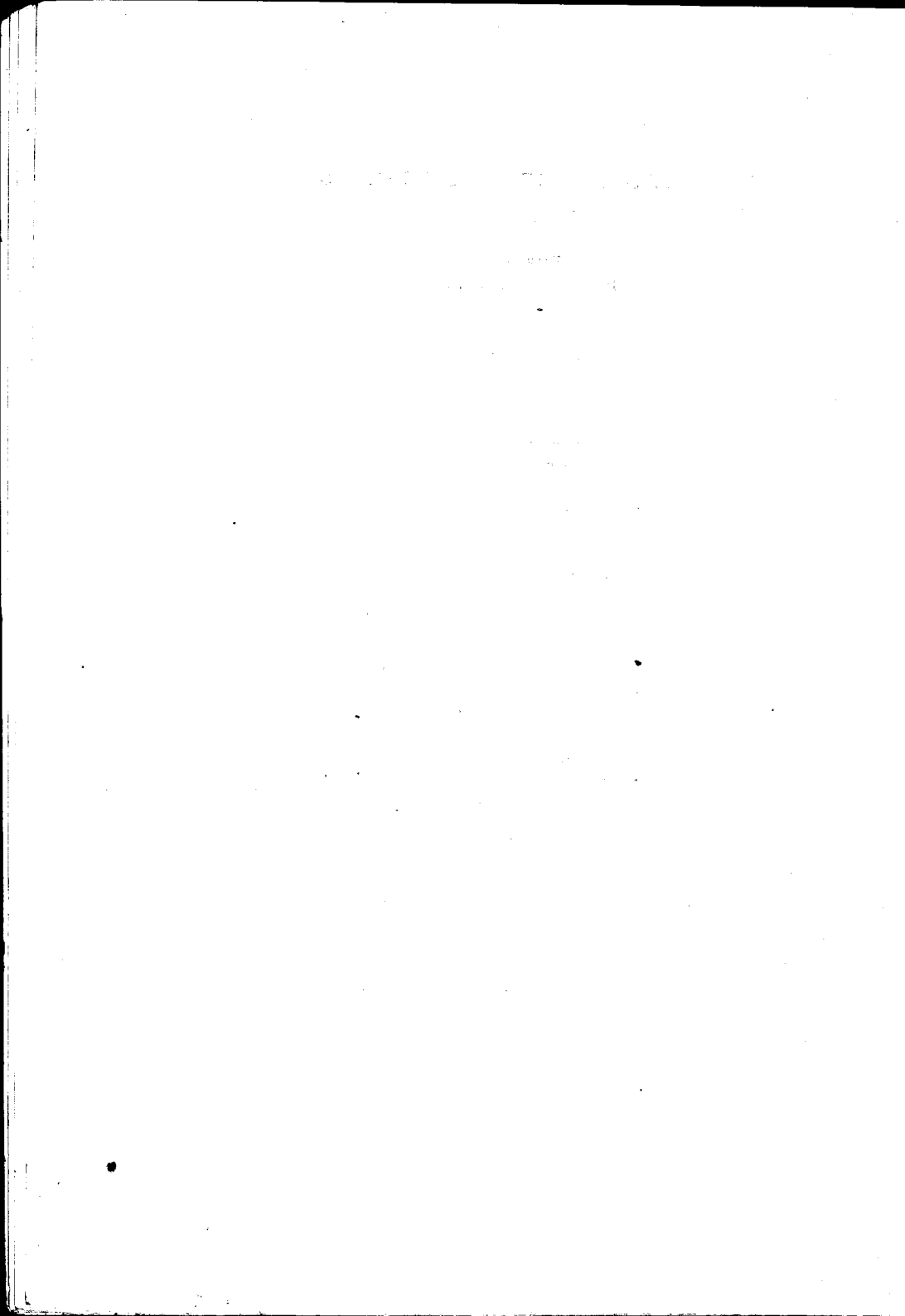
DR. CARLOS MALBRAN

## 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. P. CASTRO ESCALADA (Consejo directivo)  
» » JUAN A. GABASTOU (Escuela de Medicina)

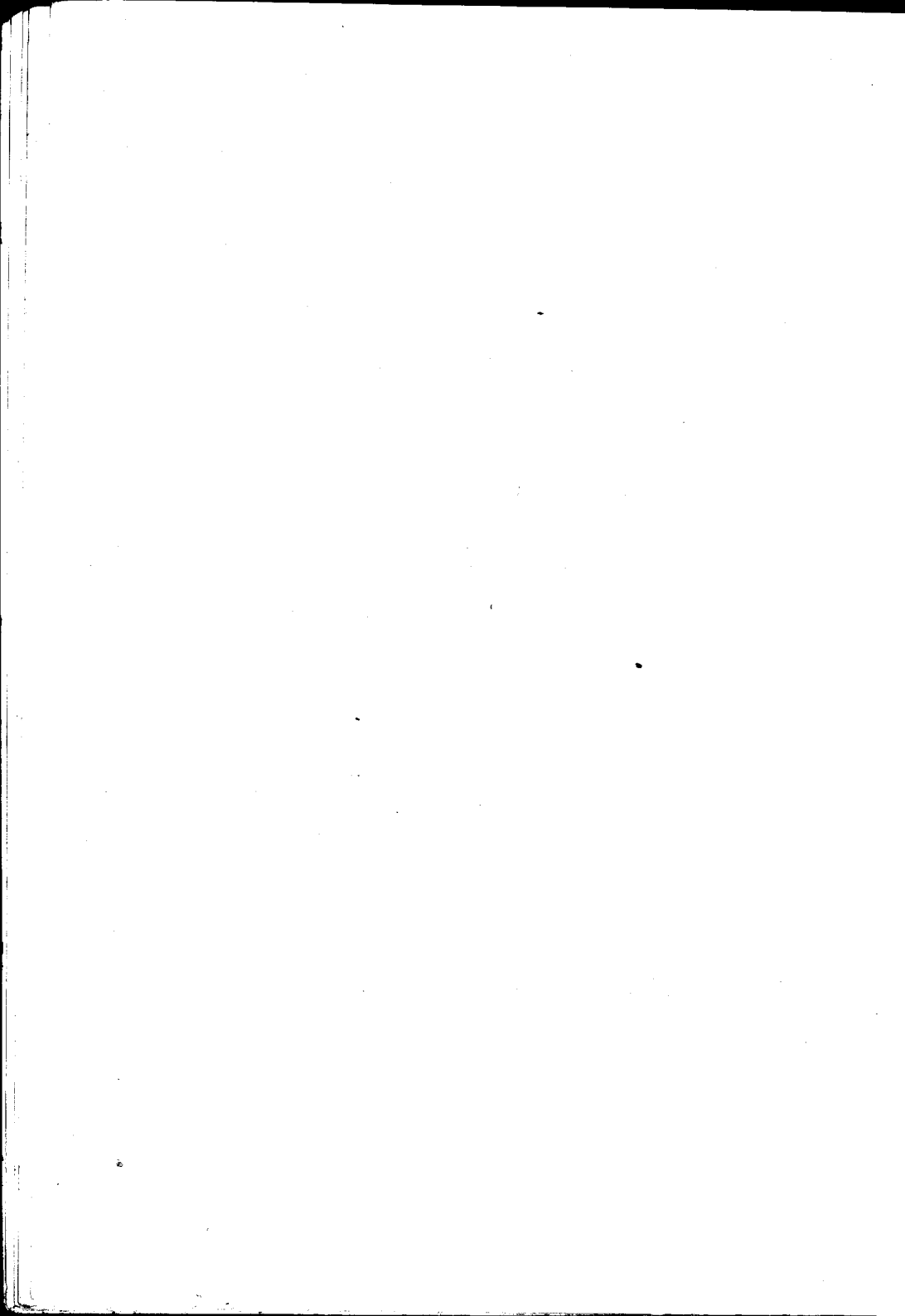


## ESCUELA DE MEDICINA

---

### PROFESORES HONORARIOS

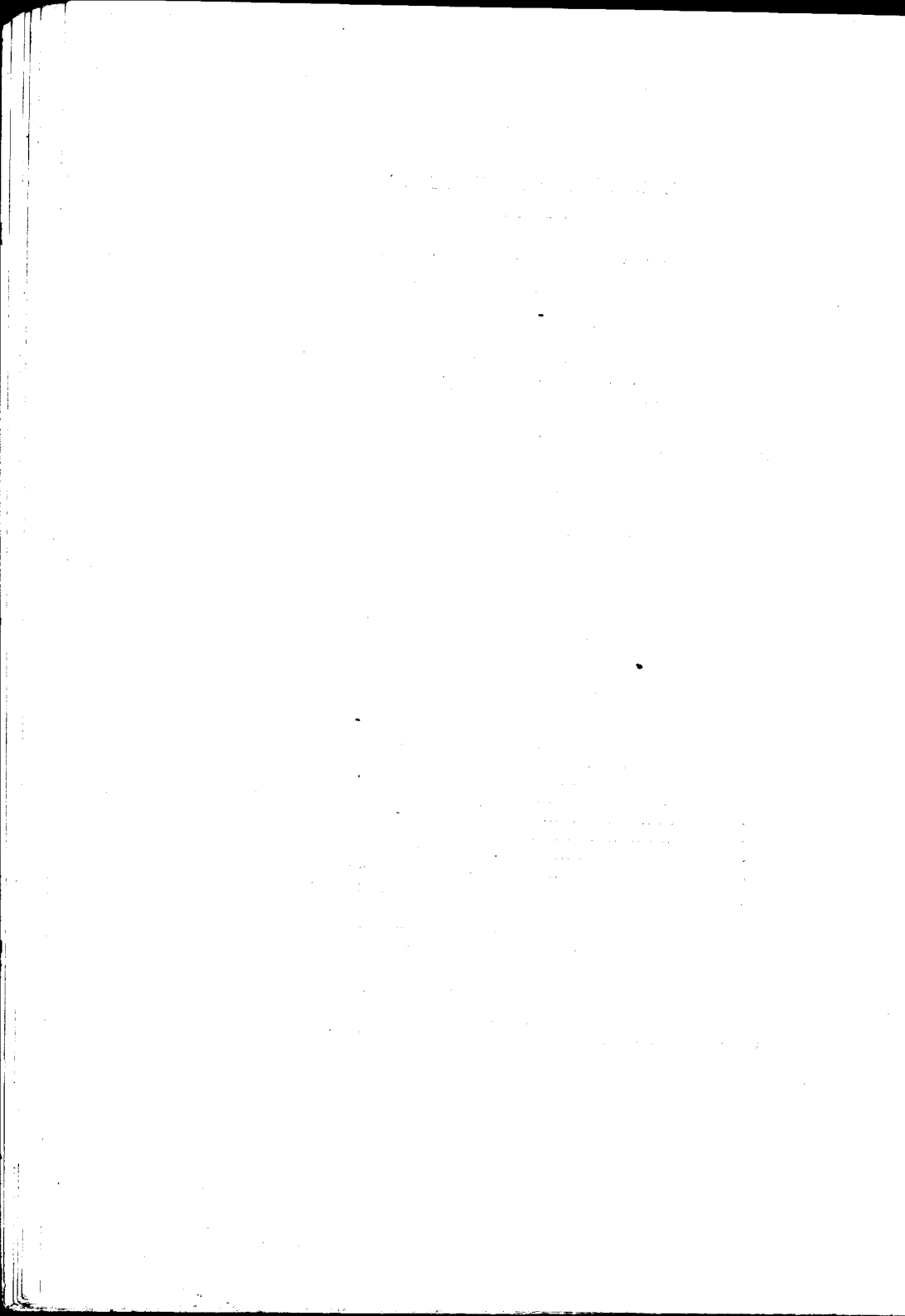
- DR. ROBERTO WERNICKE  
» JUVENCIO Z. ARCE  
» PEDRO N. ARATA  
» FRANCISCO DE VEYGA  
» ELISEO CANTON  
» JUAN A. BOERI  
» FRANCISCO A. SICARDI



## ESCUELA DE MEDICINA

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos Titulares</b>
Zoología Médica.....	Dr. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica.....	» LUCIO DURAÑONA
Anatomía Descriptiva.....	» RICARDO S. GÓMEZ
Anatomía Descriptiva.....	» R. SARMIENTO LASPIUR
Anatomía descriptiva.....	» JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA
Anatomía descriptiva.....	» 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 GUTIERREZ
Anatomía Patológica.....	» TELEMACO SUSINI
Materia Médica y Terapéutica.....	» JUSTINIANO LEDESMA
Patología Externa.....	» DANIEL J. CRANWELL
Medicina Operatoria.....	» LEANDRO VALLE
Clínica Dermato-Sifilográfica.....	» BALDOMERO SOMMER
» Génito-urinarias.....	» PEDRO BENEDIT
Toxicología Experimental.....	» JUAN B. SEÑORANS
Clínica Epidemiológica.....	» JOSE PENNA
» Oto-rino-laringológica.....	» EDUARDO OBEJERO
Patología Interna.....	» MARCIAL V. QUIROGA
Clínica Oftalmológica.....	» PEDRO LAGLEYZE
» Médica.....	» LUIS GUEMES
» Médica.....	» LUIS AGOTE
» Médica.....	» IGNACIO ALLENDE
» Médica.....	» ABEL AYERZA
» Quirúrgica.....	» PASCUAL PALMA
» Quirúrgica.....	» DIÓGENES DECOUD
» Quirúrgica.....	» ANTONIO C. GANDOLFO
	» MARCELO T. VIÑAS
» Neurológica.....	» JOSÉ A. ESTEVES
» Psiquiátrica.....	» DOMINGO CABRED
» Obstétrica.....	» ENRIQUE ZARATE
» Obstétrica.....	» SAMUEL MOLINA
» Pediatría.....	» ANGEL M. CENTENO
Medicina Legal.....	» DOMINGO S. CAVIA
Clínica Ginecológica.....	» ENRIQUE BAZTERRICA

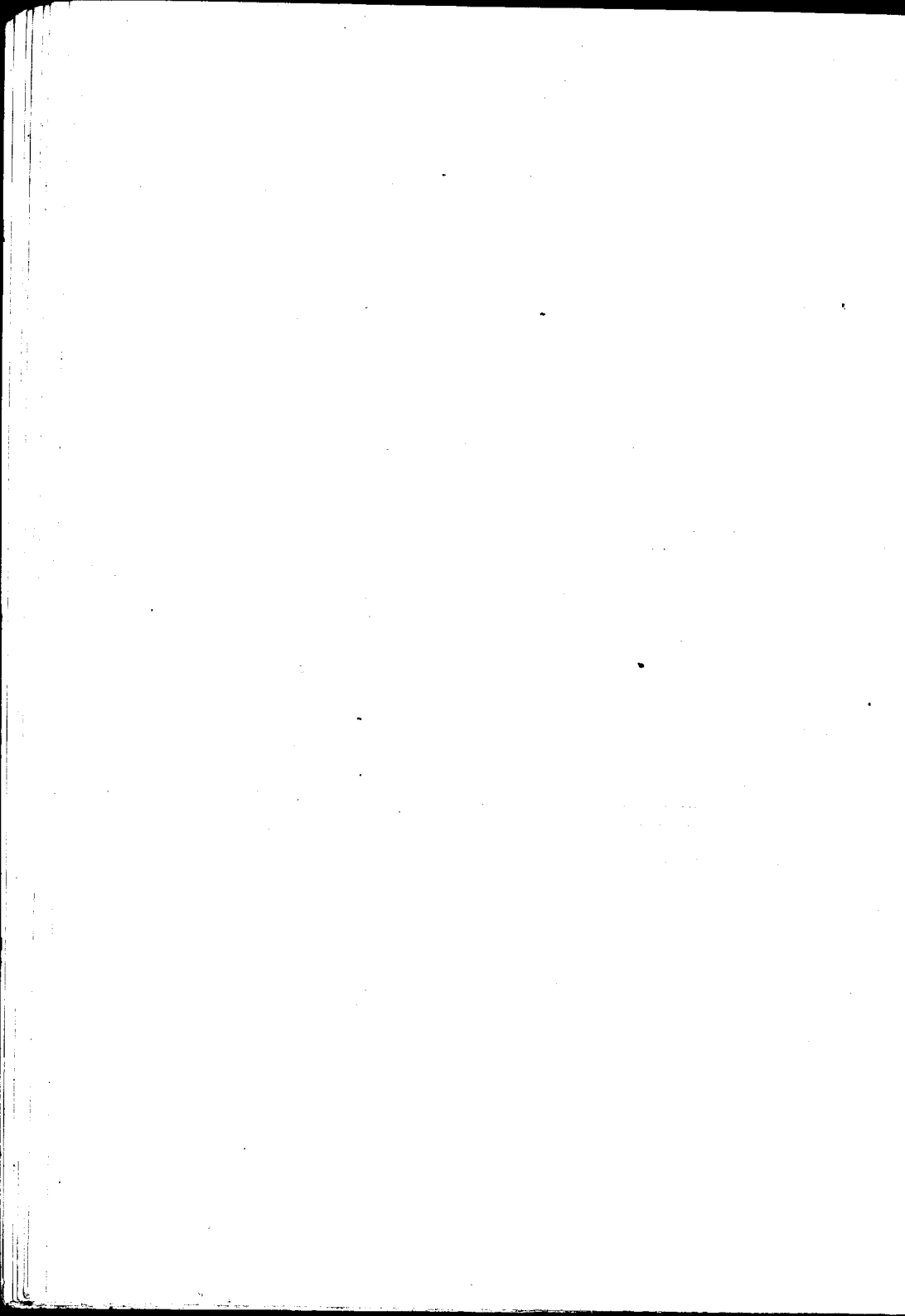


# ESCUELA DE MEDICINA

---

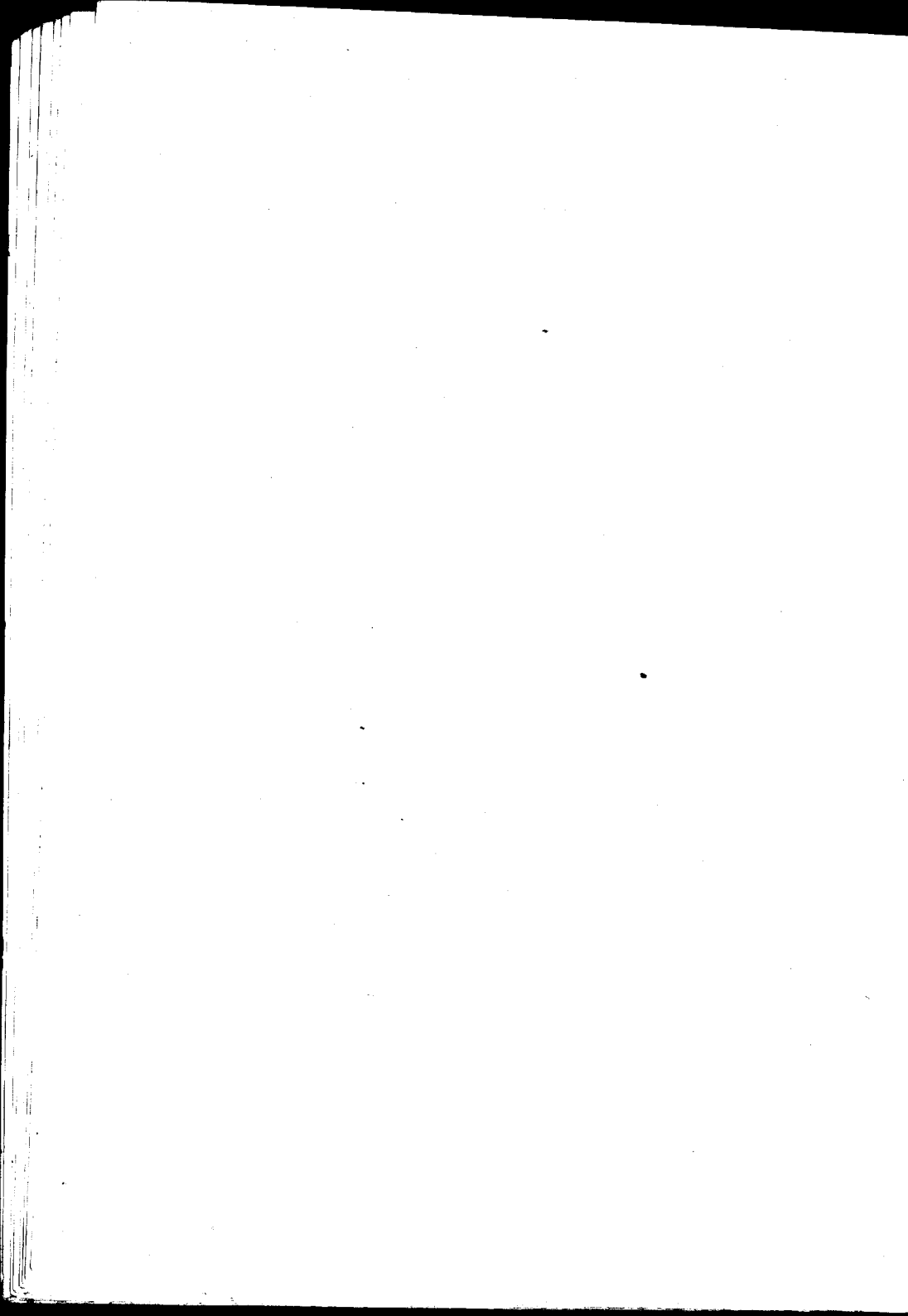
## PROFESORES EXTRAORDINARIOS

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



## ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica Médica.....	DR. RODOLFO ENRIQUEZ
Zoología Médica.....	" GILLERMO SEEBER
Anatomía Descriptiva.....	" SILVIO E. PARODI
	" EUGENIO GALLI
	" FRANK L. SOLER
Fisiología general y humana.....	" BERNARDO HOUSSAY
	" RODOLFO RIVAROLA
Bacteriología.....	" ALOIS PACIMANN
Química Biológica.....	" GERMAN ANSCHUTZ
Higiene Médica.....	" BENJAMIN GALARCE
	" FELIPE JUSTO
	" MANUEL V. CARBONELL
Semeiología y ejercicios clínicos.....	" CARLOS BONORINO UDAONDO
	" ALFREDO VITON
Anat. Patológica.....	" JOAQUIN LLAMBIAS
Materia Médica y Terapia.....	" ANGEL H. ROFFO
Medicina Operatoria.....	" JOSE MORENO
	" ENRIQUE FINOCCHIETTO
	" CARLOS ROBERTSON
Patología externa.....	" FRANCISCO P. CASTRO
	" CASTELFORT LEGONES
	" NICOLAS V. GRICO
Clinica Dermato-sifilográfica.....	" PEDRO L. BALISA
» Genito-urinaria.....	" BERNARDINO MARAINI
» Epidemológica.....	" JOAQUIN NIN POSADAS
» Oftalmológica.....	" FERNANDO R. TORRES
	" ENRIQUE B. DEMARIA
	" ADOLFO NOCCHI
» Oto-rino laringológica.....	" JUAN DE LA CRUZ CORREA
	" MARTIN CASTRO ESCALADA
	" PEDRO LABAQUI
Patología interna.....	" LEONIDAS JORGE FACIO
	" PABLO M. BARLAHO
	" EDUARDO MARIÑO
	" JOSE ARCE
	" ARMANDO R. MAROTTA
	" LUIS A. TAMINI
	" MIGUEL SUSSINI
Clinica Quirúrgica.....	" ROBERTO SOLE
	" PEDRO CHUTRO
	" JOSE M. JORGE (hijo)
	" OSCAR COPELLO
	" ADOLFO F. LANDIVAR
	" JUAN JOSE VITO
	" PABLO J. MORSALINE
	" RAFAEL A. BULLRICH
	" IGNACIO IMAZ
» Médica.....	" PEDRO ESCUDERO
	" MARIANO R. CASTEX
	" PEDRO J. GARCIA
	" JOSE DESTEFANO
	" JUAN R. GOYENA
	" MAMERTO ACUÑA
	" GENARO SISTO
» Pediátrica.....	" PEDRO DE ELIZALDE
	" FERNANDO SCHWEIZER
	" JUAN CARLOS NAVARRO
	" JAIME SALVADOR
» Ginecológica.....	" TORBIO PICCARDO
	" CARLOS R. CIRIO
	" OSVALDO L. BOTTARO
	" ARTURO ENRIQUEZ
	" A. PERALTA RAMOS
	" FAUSTINO J. TRONCÉ
	" JUAN B. GONZALEZ
» Obstétrica.....	" JUAN C. RISSO DOMINGUEZ
	" JUAN A. GABASTOU
	" ENRIQUE A. BOECO
	" JOAQUIN V. GNECCO
Medicina legal.....	" JAVIER BRANDAN
	" ANTONIO PODESTA

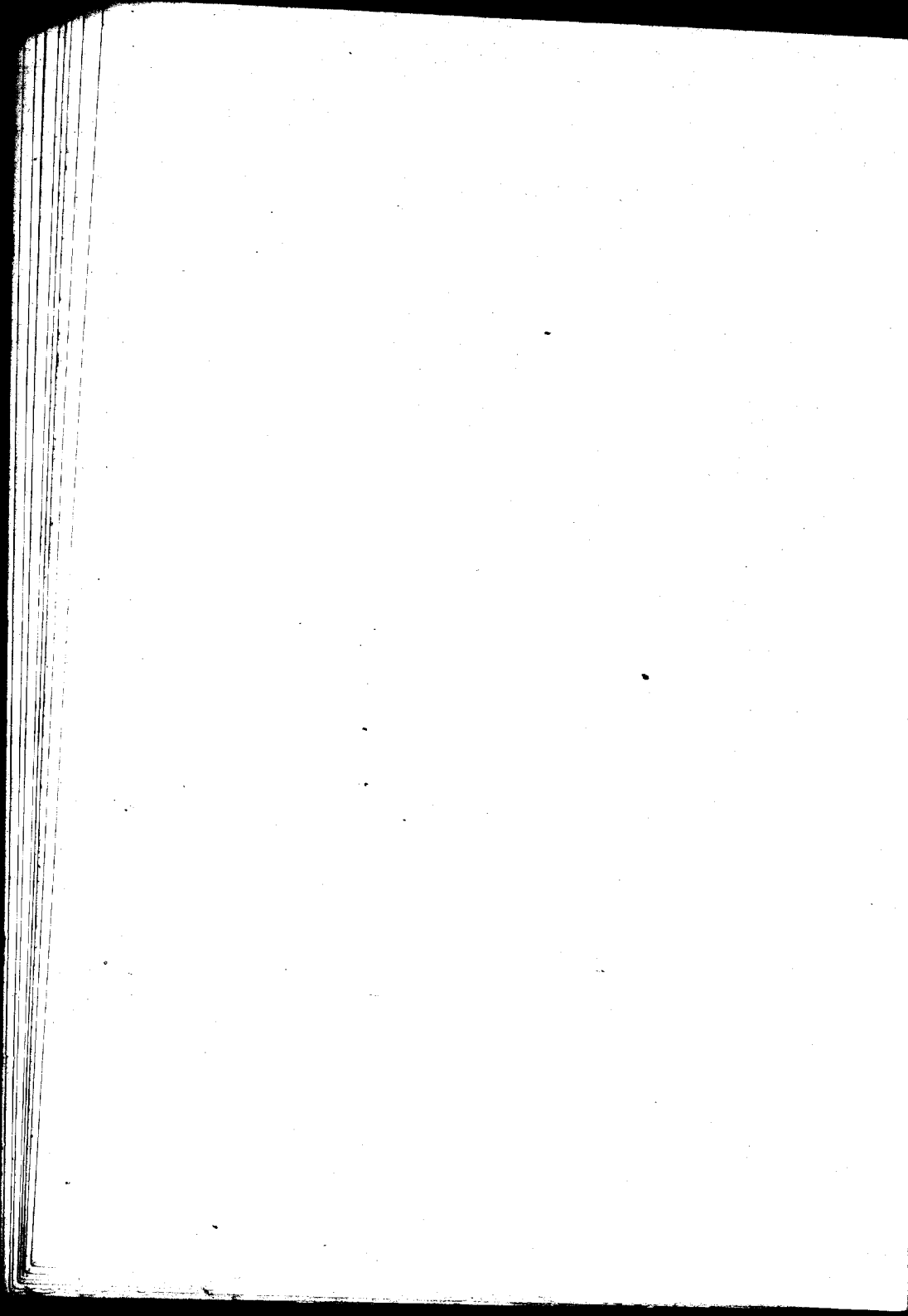


## ESCUELA DE FARMACIA

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
Zoología general: Anatomía. Fisiología comparada.....	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía.....	» ADOLFO MUJICA
Química inorgánica aplicada.....	» MIGUEL PUIGGARI
Química orgánica aplicada.....	» FRANCISCO C. BARRAZA
Farmacognosia y posología razonadas..	SR. JUAN A. DOMINGUEZ
Física Farmacéutica.....	DR. JULIO J. GATTI
Química Analítica y Toxicológica (primer curso).....	» FRANCISCO P. LAVALLE
Técnica farmacéutica.....	» J. MANUEL IRIZAR
Química analítica y toxicológica (segundo curso) y ensayo y determinación de dro- gas.....	» FRANCISCO P. LAVALLE
Higiene, legislación y ética farmaceu- ticas.....	» RICARDO SCHATZ

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos sustitutos</b>
Técnica farmacéutica.....	SR. RICARDO ROCCATAGLIATA
Farmacognosia y posología razonadas....	» PASCUAL CORTI
Física farmacéutica.....	» OSCAR MIALOCK
Química orgánica.....	DR. TOMÁS J. RUMÍ
Química analítica.....	SR. PEDRO J. MESIGOS
Química inorgánica.....	» LUIS GUGLIALMELLI
	DR. JUAN A. SANCHEZ
	» ANGEL SABATINI



## ESCUELA DE ODONTOLOGIA

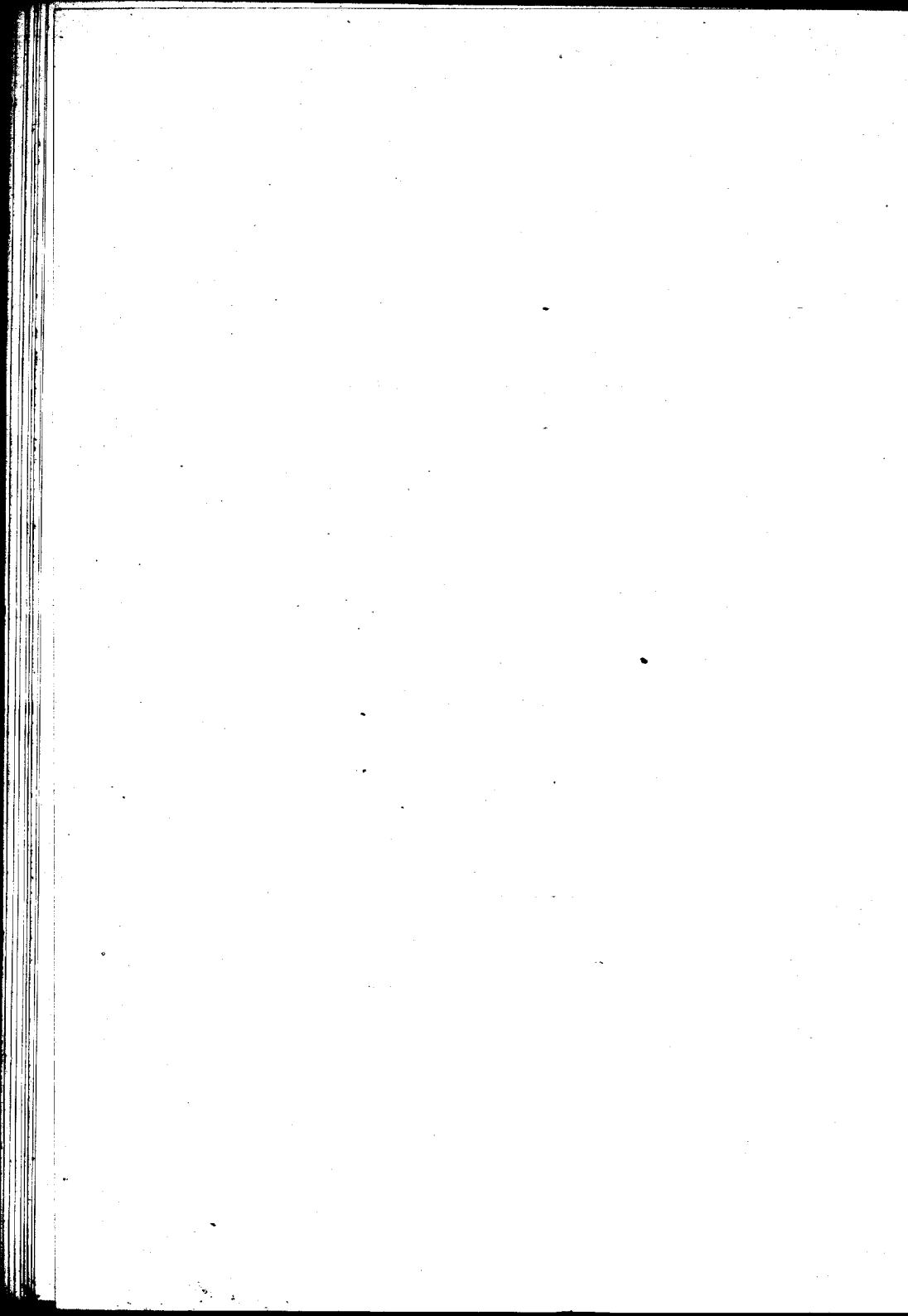
---

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

### **Catedráticos suplentes**

Dr. ALEJANDRO CABANNE  
„ TOMÁS S. VARELA (2º año)  
„ JUAN U. CARREA (Protesis)

---

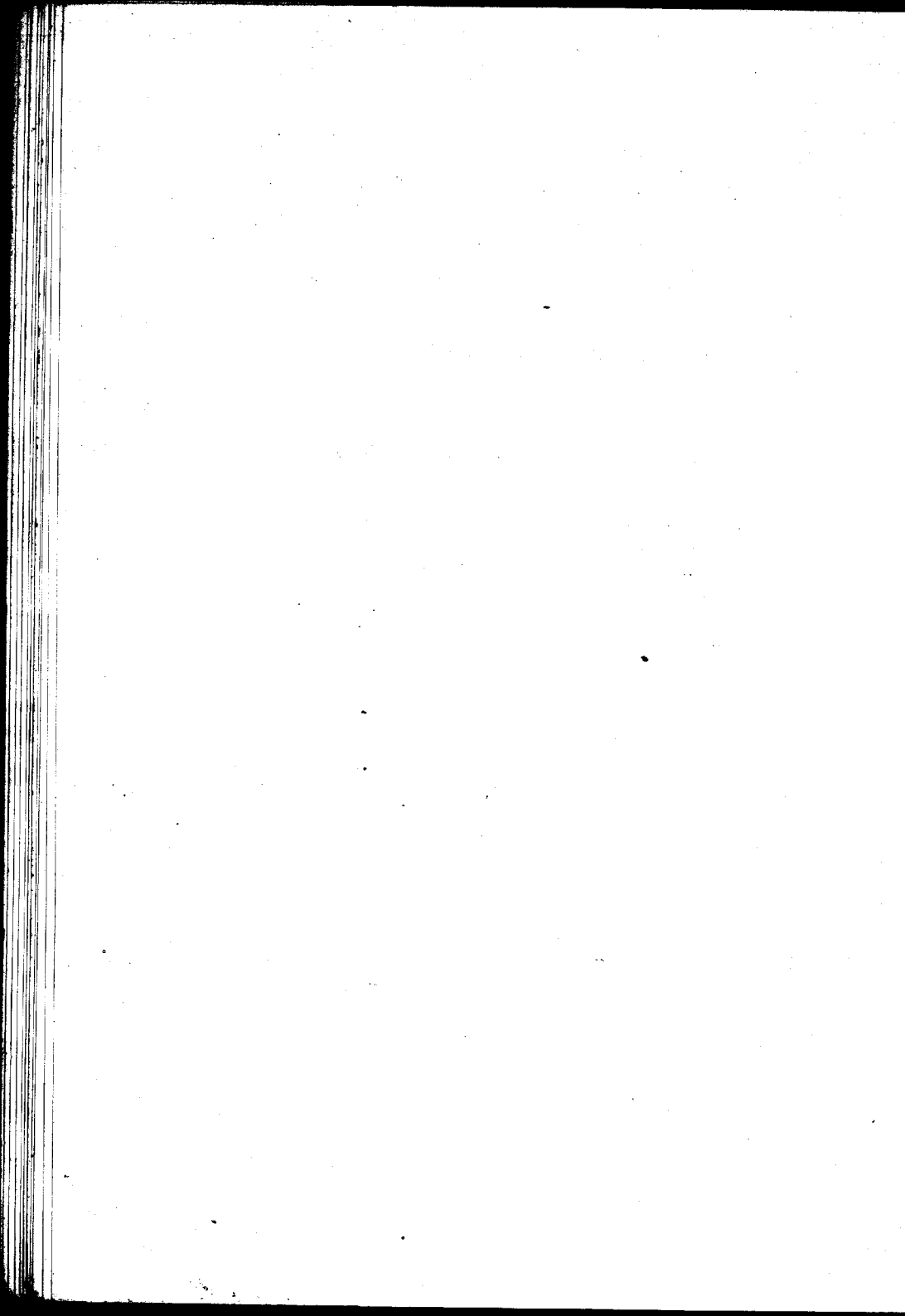


## ESCUELA DE PARTERAS

---

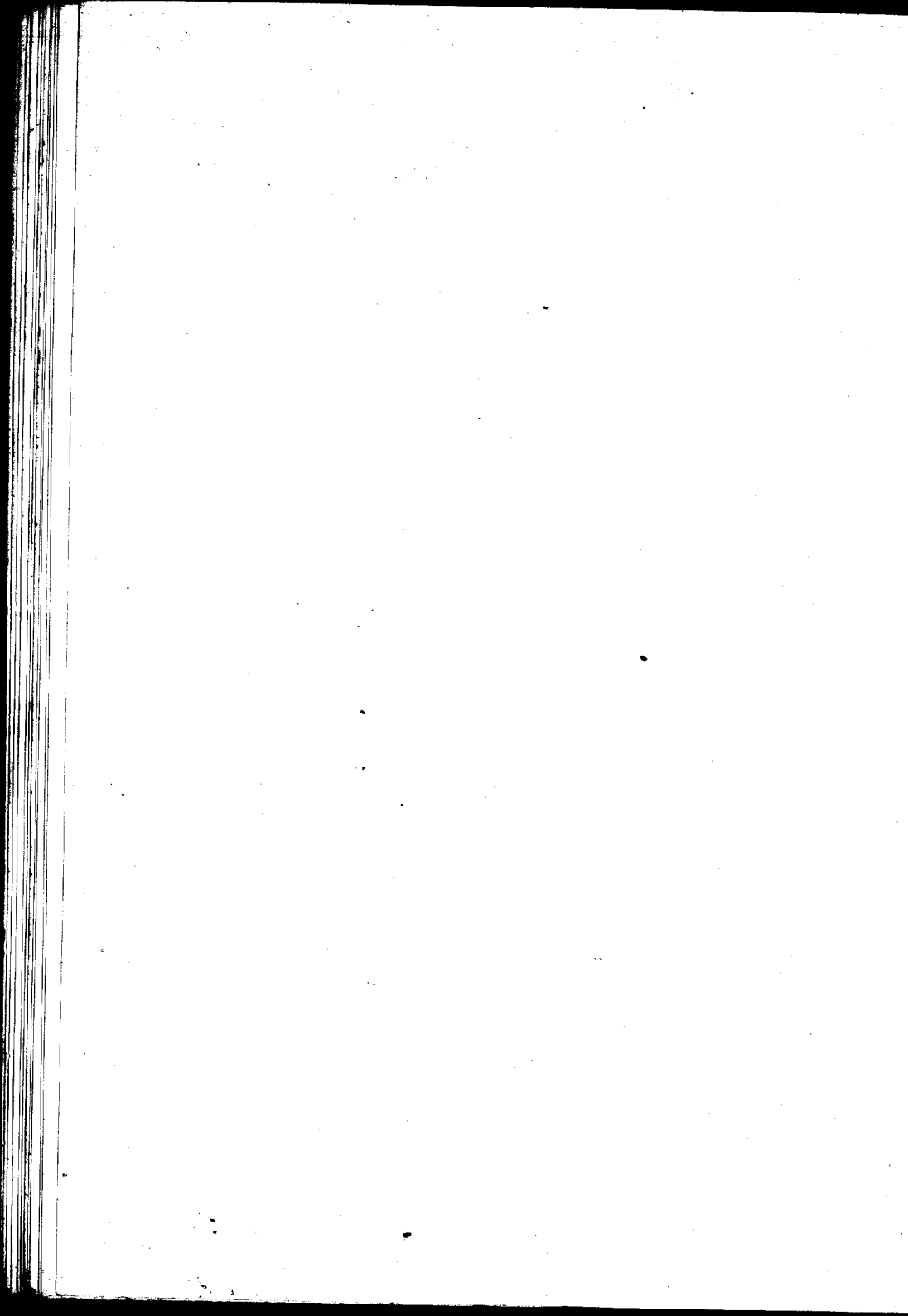
<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
<i>Primer año:</i>	
Anatomía, Fisiología, etc.....	Dr. J. C. LLAMES MASSINI
<i>Segundo año:</i>	
Parto fisiológico .....	Dr. MIGUEL Z. O'FARRELL
<i>Tercer año:</i>	
Clínica obstétrica.....	Dr. FANOR VELARDE
Puericultura.....	Dr. UBALDO FERNANDEZ

---

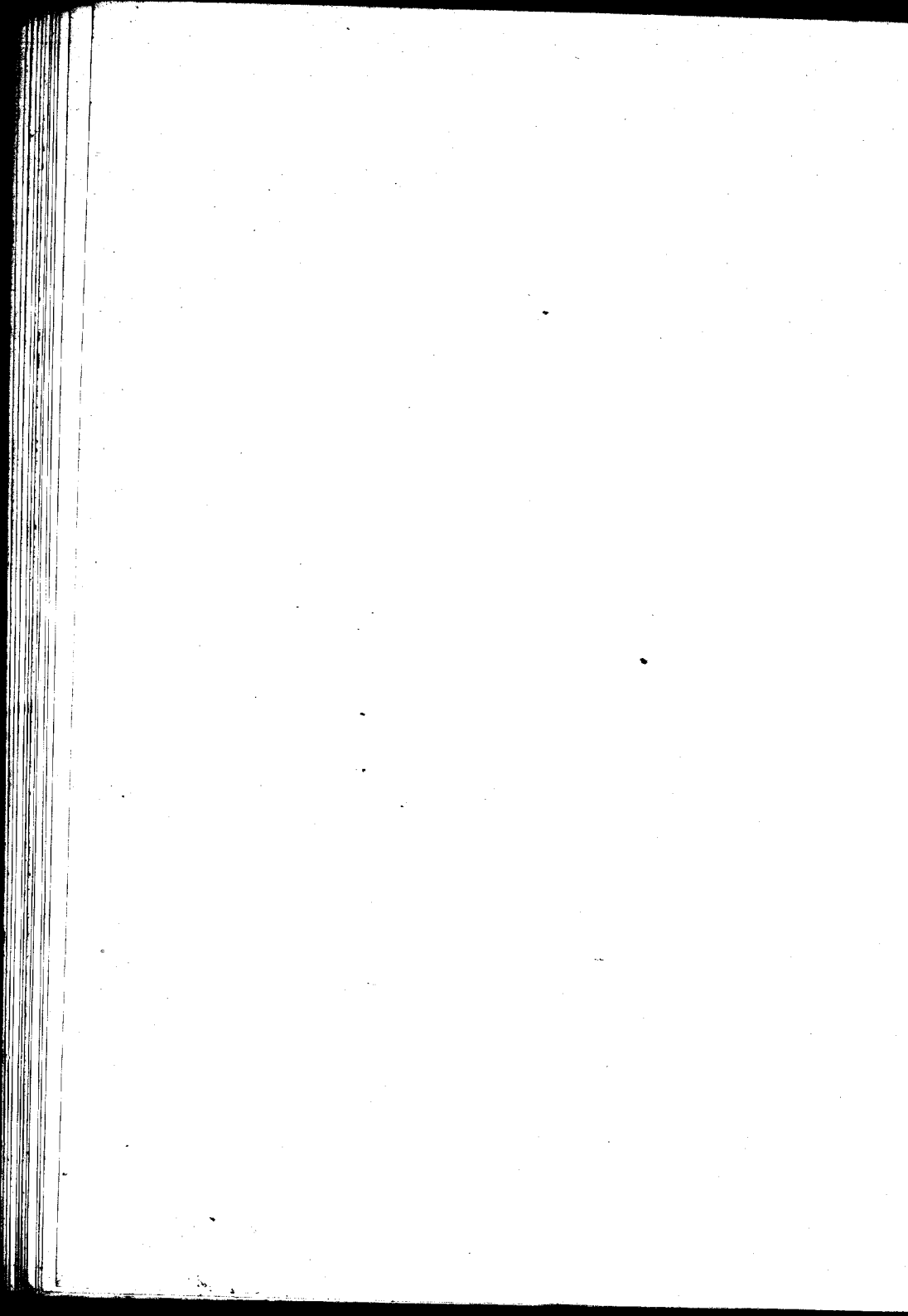


**Padrino de tesis:**

**Dr. ISIDORO GIL**

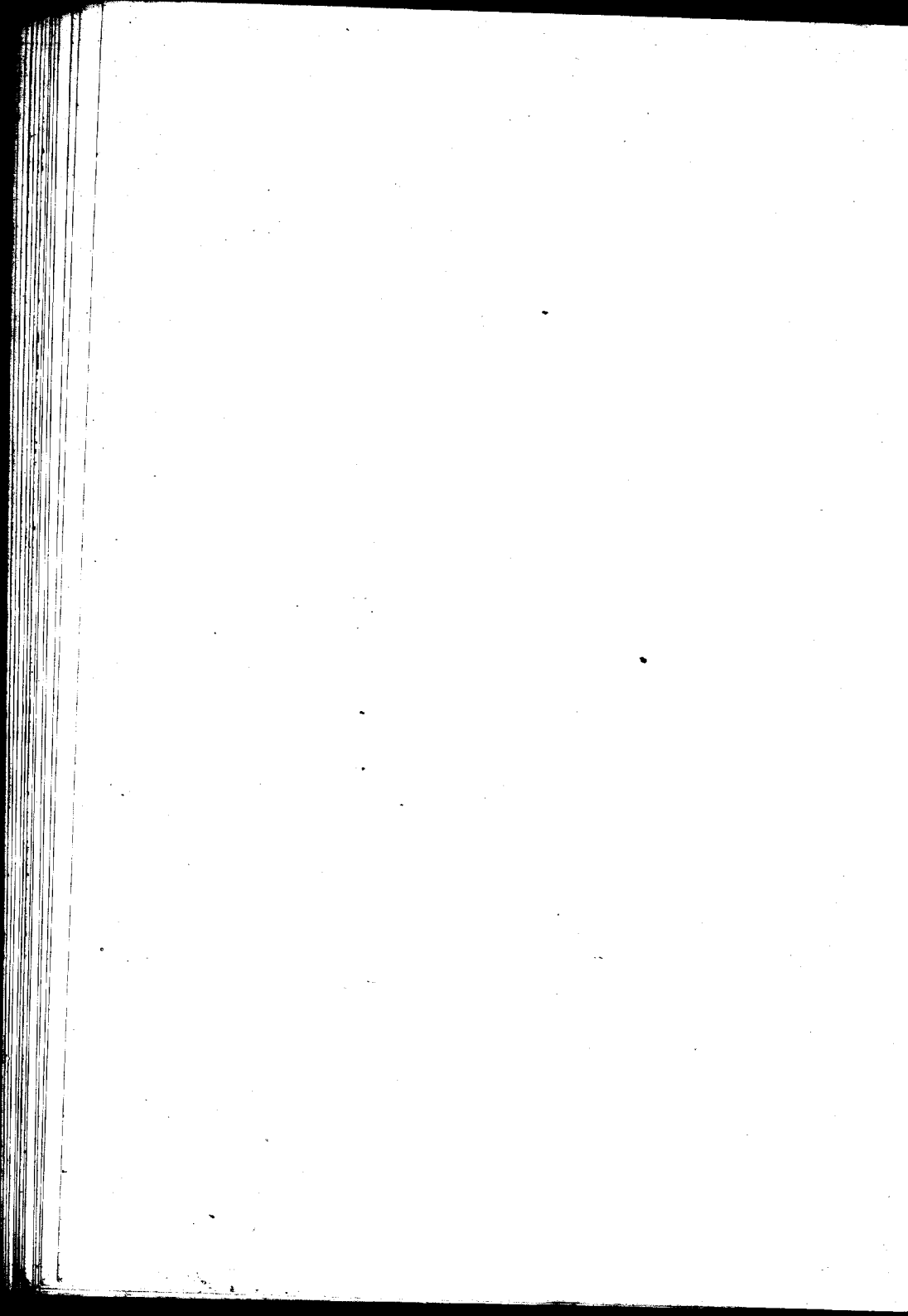


A LA MEMORIA DE MI PADRE

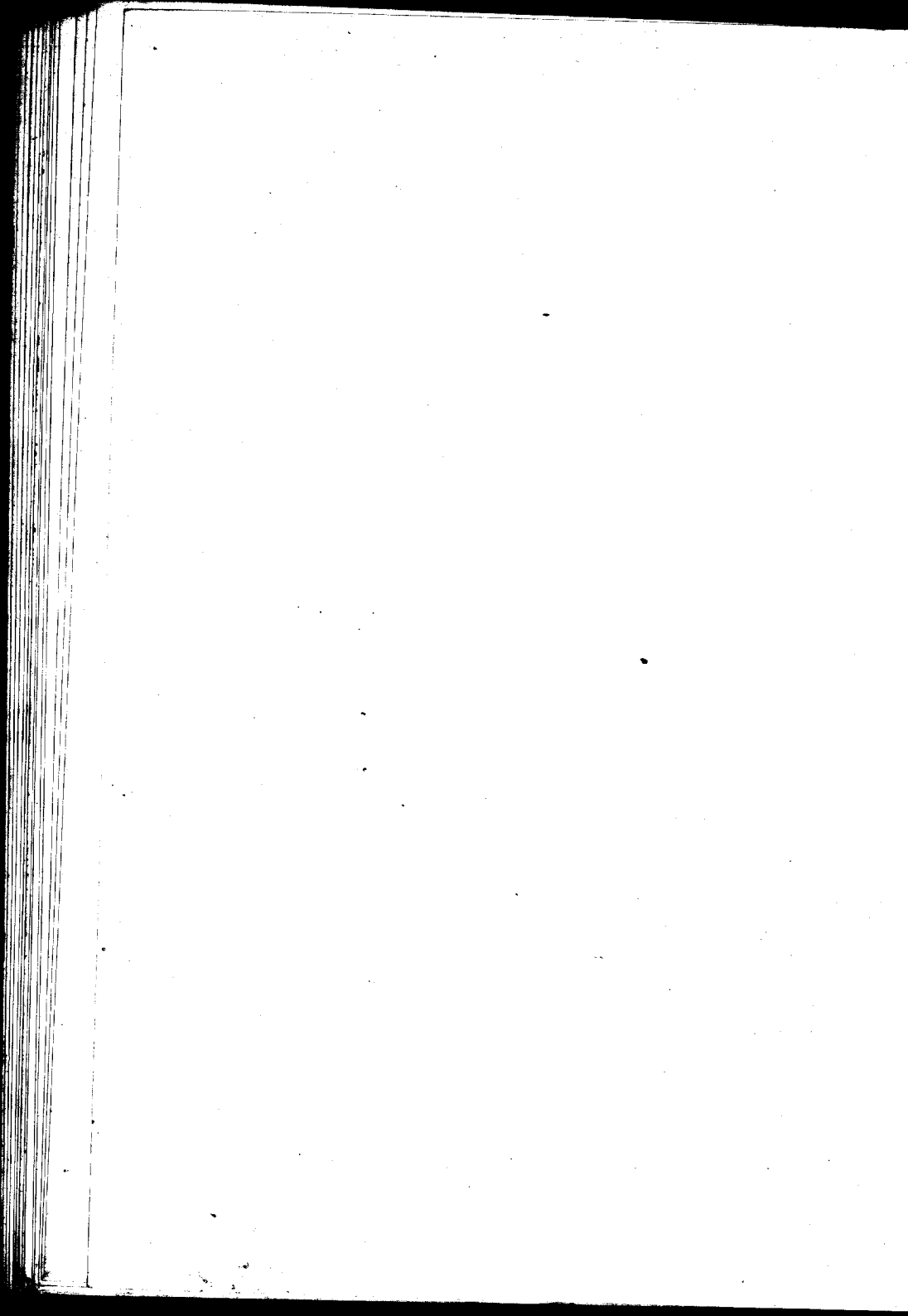


A MI ADORADA MADRE

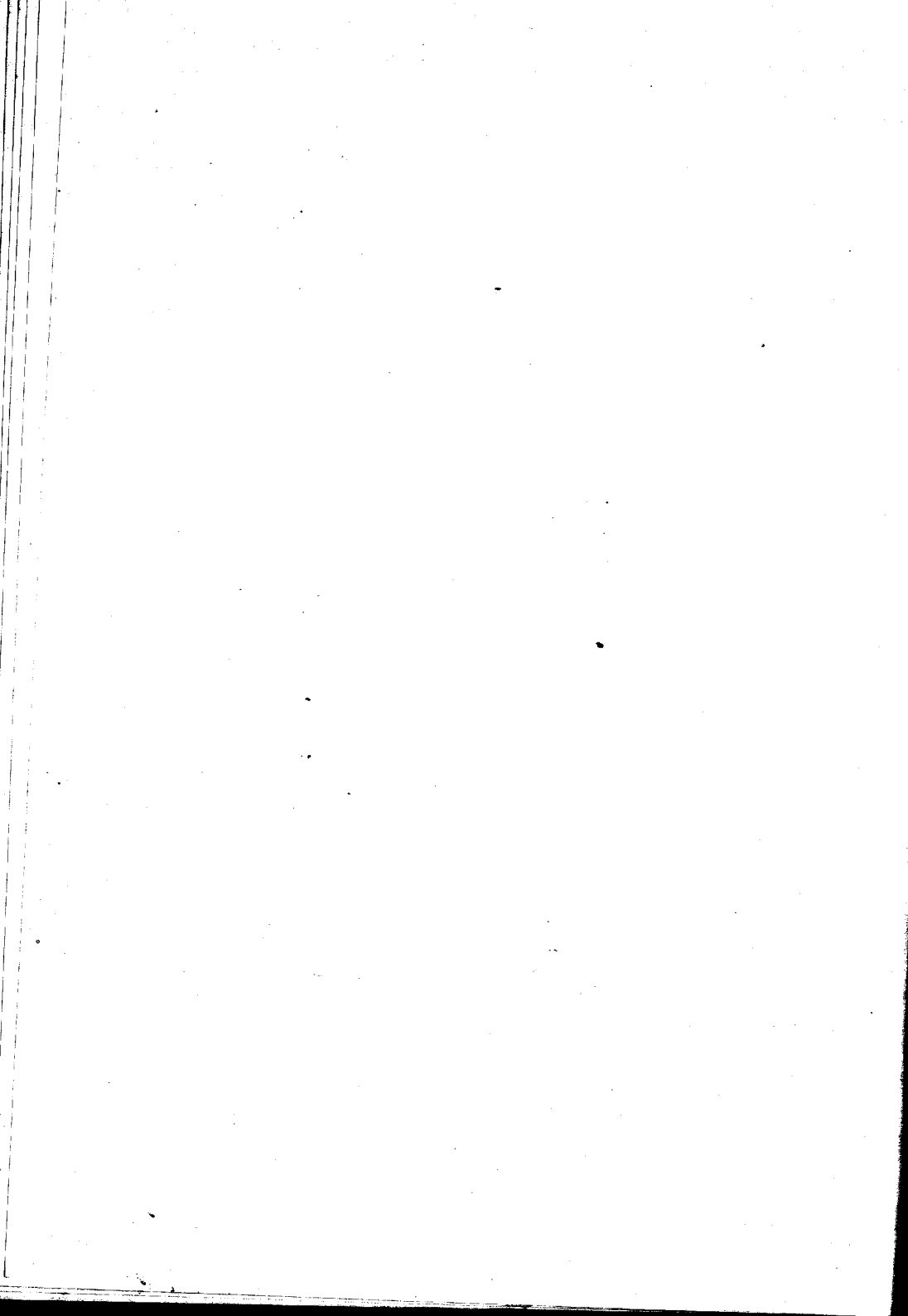
• ETERNA GRATITUD



A MIS HERMANOS



A LOS MIOS Y A MIS AMIGOS



Señores Académicos.

Señores Consejeros.

Señores Profesores.

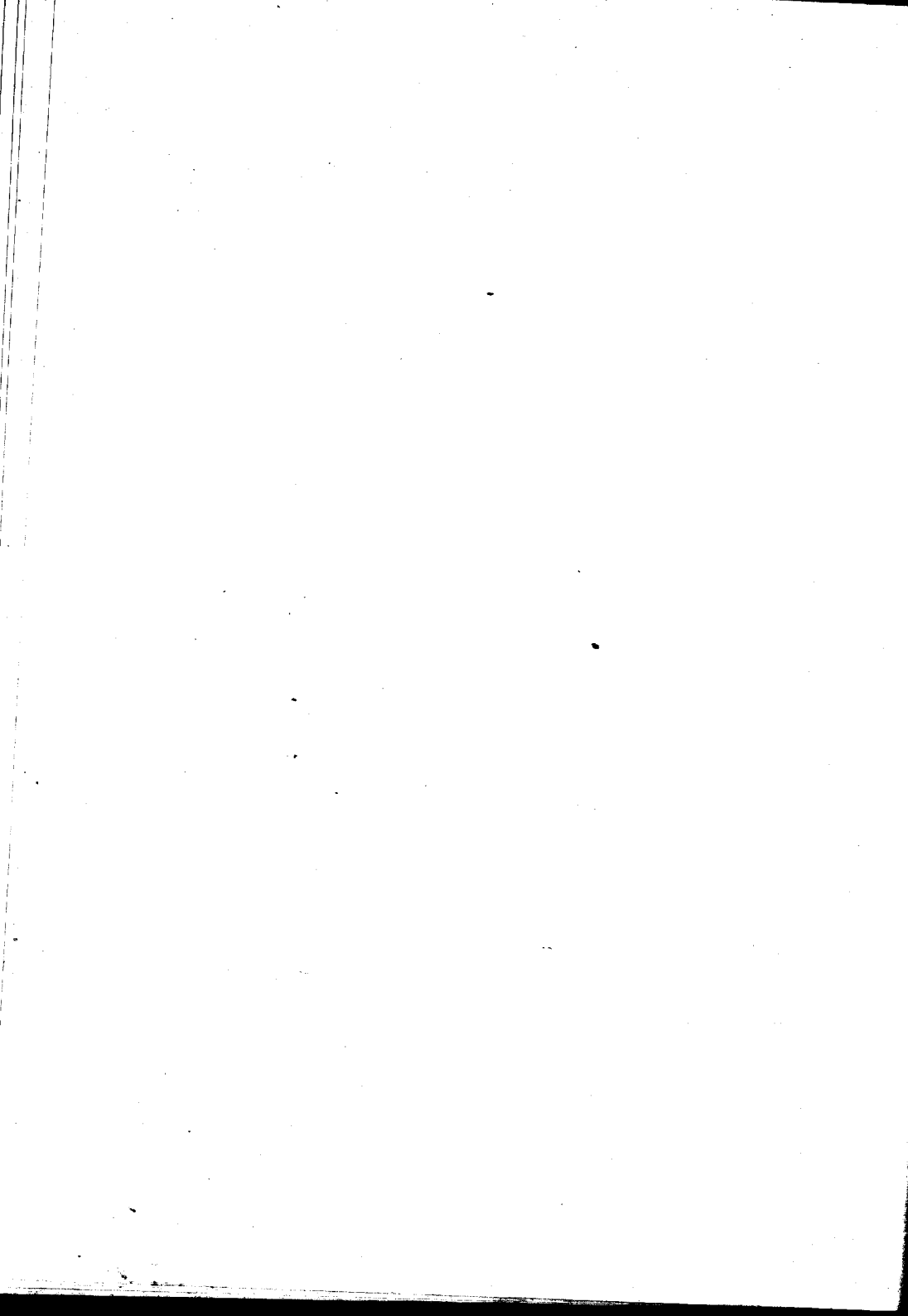
Presento a vuestra elevada consideración este trabajo sobre semiología de los reflejos, cumpliendo así la última prueba que me exige la Facultad de Medicina.

En el no hallaréis sinó una parte de vuestras lecciones, que serán para mí el mejor bagaje de mi profesión de médico.

No quiero alejarme de esta casa, sin antes dejar constancia de mi especial agradecimiento, por los que han sido y seguirán siendo mis mejores maestros.

Al Dr. Isidoro Gil, que me acompaña en este trabajo, y para el que no tengo sino palabras de elogio, mi admiración y respeto.

A los méedicos y practicantes de los Hospitales Vecinales de "San Bernardo" y "Villa Devoto", lo mismo que a los del Hospital San Roque, con los cuales compartí cuatro años de internado, los recuerdo más gratos de toda mi vida.



## Generalidades

El músculo normal, se halla en un estado especial, que se traduce, por cierta tensión, equidistante de la relajación completa como de la contracción, pero predisponiendo a esta última. Este estado se denomina tonicidad muscular.

Aun cuando este estado no exista, o cuando se halla disminuido, no es óbice para que la contracción se produzca; pero en este caso, ella tiene un carácter de brusquedad especial, como se observa en los tabéticos, careciendo de esa suavidad de la contracción normal.

Esta tonicidad, es mantenida a base de las excitaciones sensitivas, que constantemente partiendo de la piel, siguen las raíces medulares posteriores, y se reflejan sobre las anteriores a través de los cuernos medulares, para llegar a los músculos y determinar en ellos esa elasticidad especial que hemos denominado tono muscular (estado de reflectividad permanente).

La reacción que se opera en un músculo o grupo determinado de músculos, bajo la influencia de una excitación y sin intervención de la voluntad, se llama reflejo. Siendo los reflejos función de la potencia muscular, los músculos reaccionan proporcionalmente a esta potencia.

El arco formado por las raíces posteriores, los cuernos medulares y raíces anteriores llevan el nombre de arco reflejo. Pero en los actos reflejos intervienen (por lo menos en el hombre), los centros superiores, que por intermedio del haz piramidal, hacen llegar su influjo sobre los cuernos medulares anteriores, interviniendo de una manera directa en la producción del reflejo. La forma de su intervención, si bien no dilucidada actualmente, parece responder a una acción regulatriz de la tonicidad muscular.

En efecto, en las lesiones del haz piramidal en cualquier parte de su trayecto, desde la corteza cerebral hasta las células motrices del cuerno anterior, (ya sea destructiva o irritativa) se produce la contractura muscular, lo que nos señala al piramidal como regulador o freno del tonismo muscular.

Se dice que hay hipotonía cuando el tono muscular se halla disminuido e hipertonia cuando se encuentra aumentado.

Esto tiene suma importancia, pues cada uno de

estos estados se acompaña, generalmente, de una disminución o aumento de los reflejos.

Para que el reflejo se produzca, es necesario la integridad del arco nervioso en todo su trayecto, pues la alteración en cualquiera de sus partes trae la abolición del reflejo. Sabemos que la conmoción molecular determinada por una excitación, se propaga a la manera de una onda, a lo largo del cilindro-eje de la fibra nerviosa. Pero, para que esta corriente siga su curso, es necesario por una ley fundamental de conductibilidad nerviosa, que el cilindro-eje sea continuo.

El arco reflejo, se halla formado como hemos dicho anteriormente por una vía centrípeta y otra centrífuga. La vía centrípeta comprende los nervios periféricos sensitivos, ganglios espinales y raíces posteriores de la médula, y la vía centrífuga, las células motrices del cuerno anterior, raíces anteriores y nervios motores que la continúan. Entre estas dos vías se halla el sistema intercalar o de articulación, que es el punto medular de reflexión de la excitación periférica, que transmitida por la vía centrípeta a las grandes células motrices del cuerno anterior, sale por la vía motora produciendo el reflejo. Este es el arco inferior del reflejo, la vía espinonuclear, la vía para los reflejos músculo-tendinosos y óseos, según Jendrassik y Sahli. Para Van Gehuchten, además de esta vía, existe un

centro reflectógeno en el mesencéfalo que interviene en la producción de estos reflejos.

Para los reflejos cutáneos y mucosos, Jendrassik hace intervenir únicamente el arco reflejo superior o cortico nuclear; Van Gehuchten acepta lo mismo, sin negar participación al arco reflejo inferior o espino nuclear, como cree Sahli; por lo menos en ciertos casos.

En las lesiones transversales de la médula, algunos reflejos de este segundo grupo puede verificarse con el auxilio de la médula sola, y en virtud de la acumulación de las irritaciones, pueden presentarse aumentados o deformados.

Sacamos en conclusión, que hay en la médula centros reflectógenos para los distintos reflejos, pero que no son independientes, y que obedecen generalmente a influencias de centros superiores.

Para la producción del reflejo, el excitante debe ser específico a su constitución, así por ejemplo: el del nervio óptico: la luz; el del nervio acústico; el sonido; el del tendón: una excitación mecánica, etc.

Si el punto de partida del reflejo es un tendón, el reflejo se llama músculo tendinoso; si es el hueso, el reflejo se llama oseo o perióstico; si es la piel la que recibe la excitación, el reflejo será cutáneo, y mucoso si es una mucosa.

La motilidad refleja normal puede en estado patológico alterarse; aumentando, disminuyendo o aún desapareciendo por completo. En ciertos casos sufre modificaciones, substituyéndose los movimientos normales, por otros que tienen caracteres especiales y distintos.

Es de todo punto necesario, comenzar por la motilidad refleja normal, para luego comprender sus perturbaciones.

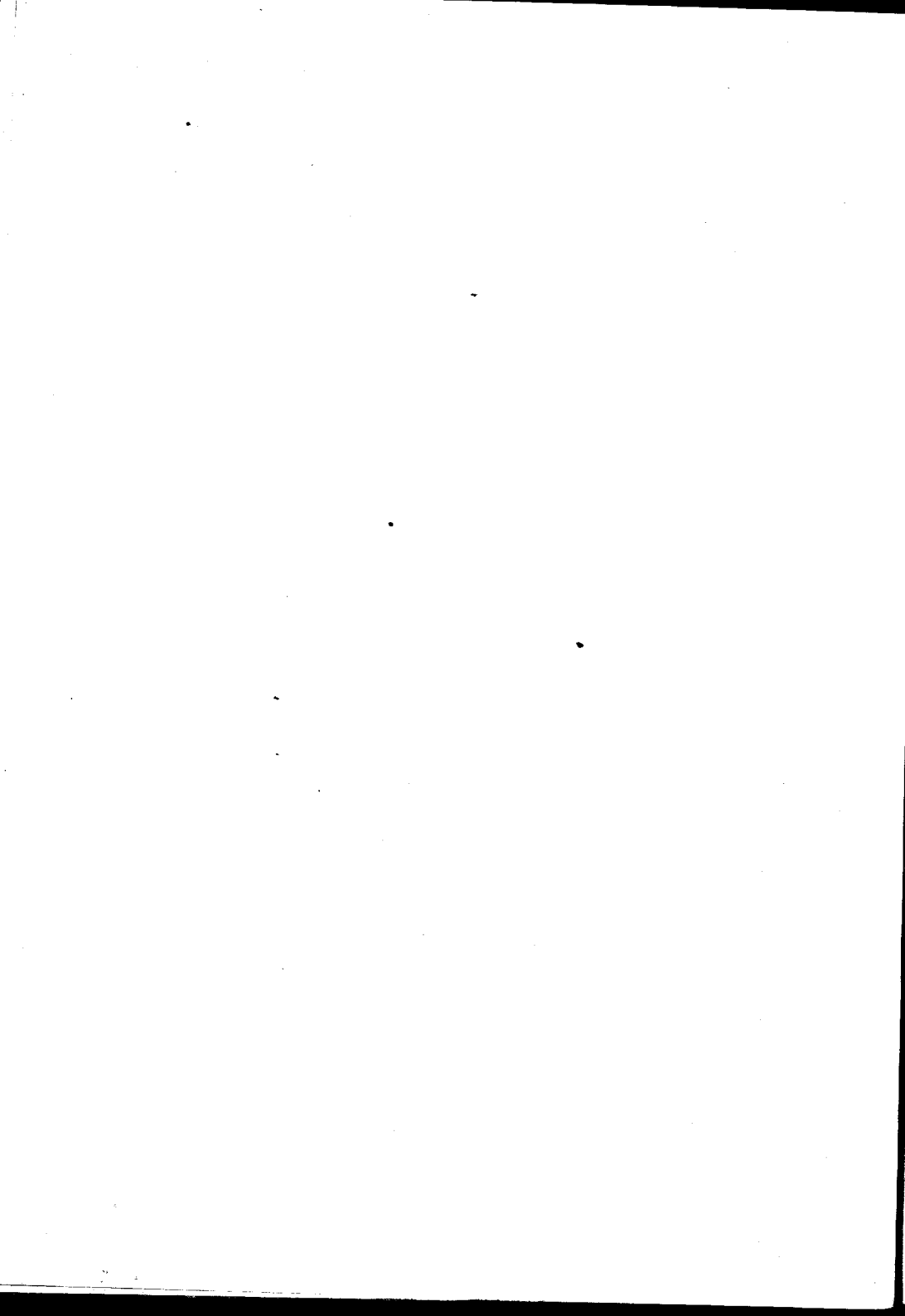
Los caracteres de los reflejos fisiológicos, según Jendrassik son los siguientes:

*Reflejos tendinosos y periostales.* — 1.º Su aparición es provocada por la irritación de regiones generalmente poco sensibles; 2.º los reflejos no van acompañados de ninguna sensación específica; 3.º su aparición es provocada por medio de una simple irritación mecánica, golpes etc.: 4.º su intensidad depende de la intensidad del agente irritante, no de su duración; 5.º estos reflejos se pueden provocar en uno mismo con igual facilidad que en otros individuos; 6.º el período de latencia de estos reflejos, gracias a ser producidos en la médula, es muy corto; 7.º los movimientos efectuados son sumamente sencillos y presentan cierta regularidad; 8.º la contracción voluntaria de otros músculos aumenta estos reflejos; 9.º nunca se observa un aumento patológico de la lentitud de los reflejos; 10.º los influ-

jos psíquicos (excepto la desviación de la atención que los aumenta) no ejercen ninguna influencia sobre estos reflejos.

*Reflejos cutáneos y mucosos.* — Estos reflejos presentan los siguientes caracteres: 1.º su aparición es provocada por agentes irritantes que obran sobre regiones muy sensibles; especialmente, regiones no acostumbradas a los más ligeros rozamientos (cosquilleo); 2.º la aparición del reflejo va acompañada de una sensación específica (pinchazo, calor, cosquilleo etc.); 3.º basta una irritación tan corta como la necesaria para provocar los reflejos tendinosos; 4.º el contacto o rozamiento suave, produce con frecuencia una acción más intensa que la excitación enérgica (estos hechos\* presentan grandes modificaciones individuales); 5.º estos reflejos son casi imposibles de provocarlos en uno mismo, o solo se logra con dificultad; 6.º el período de latencia es más largo y menos constante que en los tendinosos; 7.º el movimiento efectuado es muy simple y su carácter principal consiste en huir de la irritación; 8.º el aumento de acción de los otros músculos no aumenta nunca estos reflejos, antes bien los disminuye; 9.º en los casos de parálisis cerebrales, estos reflejos son más débiles en el lado paralizado; 10º en los casos en que la percepción de las sensaciones sufre un retardo, sufren también los reflejos; 11º los

influjos psíquicos pueden aumentarlos o disminuirlos. La desviación de la atención disminuye generalmente estos reflejos.



## Examen de los reflejos

La exploración de los reflejos tendinosos y periósticos, se efectúa percutiendo el punto de elección con los dedos, con el borde cubital de la mano y mejor todavía, con un martillo recubierto de cautchouc.

Algunas veces es necesario para que aparezcan, golpear repetidamente el tendón; en tal caso, éste no reacciona más que a la suma de excitaciones. Este fenómeno debe considerarse como disminución de la reflectividad normal.

Digna de ser notada y causa frecuente de errores, es la fatiga de los reflejos, la cual se observa, cuando, después de haber provocado varias veces un reflejo, éste llega a desaparecer. Este hecho, puede ser causa de que se admita erróneamente que el reflejo no existe; de aquí que deba considerarse como regla general al examinar los reflejos, el dedicar una atención muy especial a la primera exploración, pues de ella dependen muchas consecuen-

cias. Además, los reflejos, como toda función nerviosa, no presentan siempre los mismos caracteres, de lo cual se deduce que sólo tras repetidos exámenes, practicados todo ellos con gran cuidado, podemos sacar conclusiones útiles y definitivas.

Es necesario evitar toda contracción involuntaria por parte del enfermo; distraer su atención de la exploración que se realiza, sea hablándolo, exigiéndole respuestas, haciéndole abrir la boca o bien ordenándole efectúe un esfuerzo muscular: con los miembros superiores, cuando la investigación se hace en los inferiores y viceversa. El procedimiento de Jendrassik, cuando se investigan los reflejos del miembro inferior, consiste: en que el enfermo, teniendo los dedos de las manos enganchados, tire fuertemente en sentido opuesto.

Hay que prevenirse cuando se investigan estos reflejos del falso reflejo. El reflejo verdadero es inmediato a la percusión; tiene un carácter de instantánea eicidad y de extensión brusca, que no se observa en el reflejo falso, que depende de una contracción voluntaria.

Si hay algo que uno no debe olvidar al tomar los reflejos tendinosos, es el grado de mayor o menor tensión del tendón que se explora; pues no llevando ésta condición corremos el riesgo de sacar conclusiones falsas. Por el contrario, una tensión

mediana nos permitirá obtener resultados precisos y evidentes.

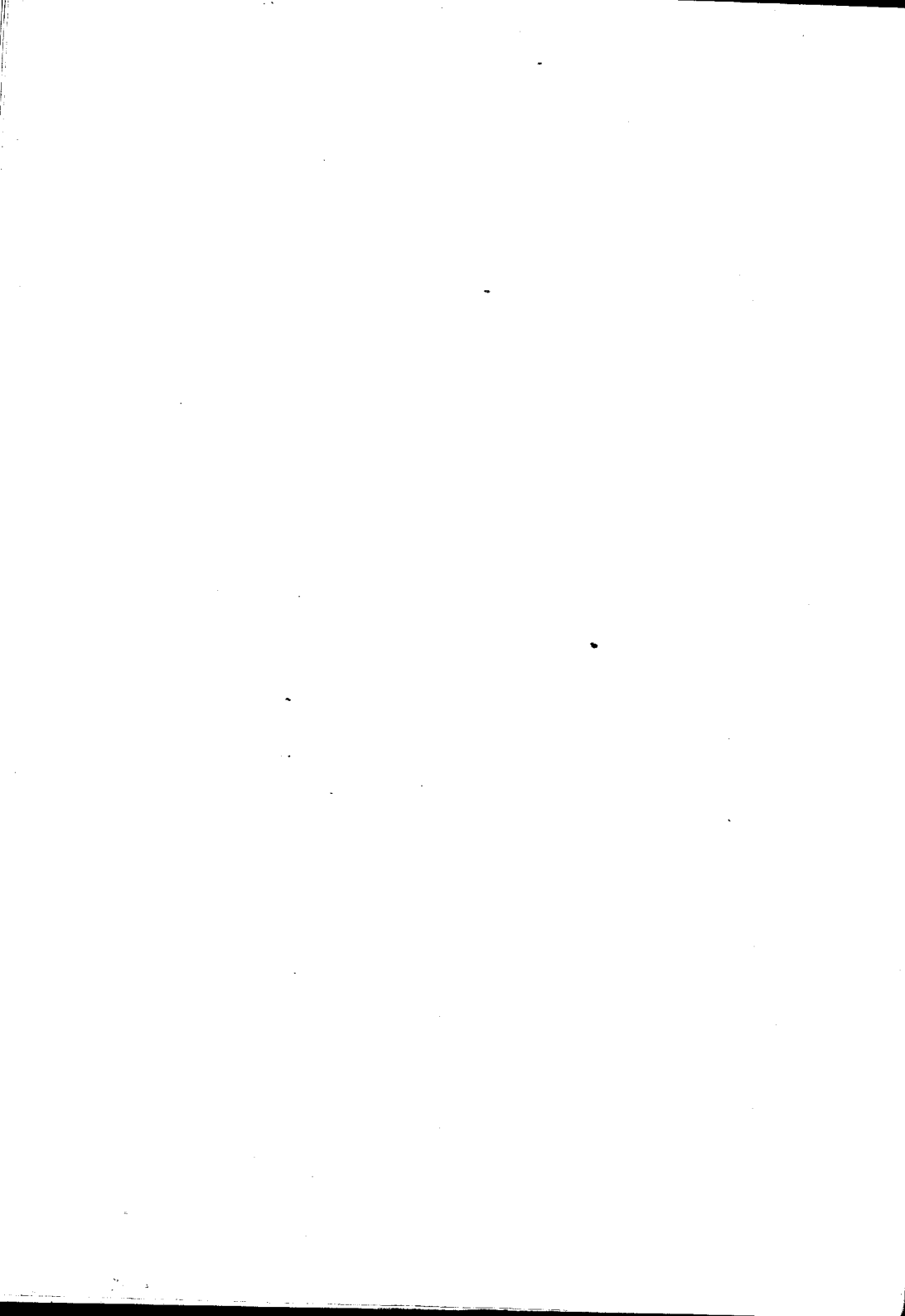
El golpe percutor ha de tener una energía mediana y uniforme, así como también igual en uno y otro lado del cuerpo, pues diferencias de reflejos en uno y otro lado son de importancia muy grande en clínica.

Los reflejos periósticos tienen el mismo valor semiológico que los tendinosos, y se investigan de igual manera, percutiendo prominencias óseas o puntos articulares.

El perióstico al ser percutido, da lugar a un movimiento de la misma especie que el producido por la percusión del tendón próximo. Estos reflejos perióstales se producen de un modo inconstante en el hombre sano.

Los reflejos cutáneos y mucosos se investigan por el cosquileo, el roce o la picadura, empleándose una pluma de ave, un papelito, un alfiler, etc.

Teniendo presente estas circunstancias y observando tales prácticas, podemos investigar conscientemente los reflejos que con mayor frecuencia se usan en la clínica.



## Reflejos tendinosos y periósticos

Entre estos reflejos estudiaremos los más importantes por su valor clínico.

### *Reflejo patelar o del tendón rotuliano.*

La posición del enfermo para tomar este reflejo, varía según pueda levantarse de la cama o se halle imposibilitado para hacerlo. En el primer caso, haciéndolo sentar en el borde de la cama, con las piernas inertes, formando ángulo recto con los muslos, y, teniendo presente los artificios y causas de error ya descriptos en el exámen de los reflejos, se golpea simplemente con el martillo explorador el tendón rotuliano, un poco por debajo de la rótula.

Inmediatamente la pierna se levanta bruscamente, solicitada por la contracción refleja del cuádriceps crural.

De igual manera se investiga, sentándolo en una silla y pasando el antebrazo del observador que explora, por debajo de la pierna semi-flexionada; o haciéndole cruzar las piernas. En todas estas posiciones, el cuádriceps crural se halla en un estado de tensión ideal para darnos conclusiones exactas.

El procedimiento de Buzzard, consiste en colocar la pierna en ángulo obtuso con el muslo, estando el pie en contacto con el suelo; se aplica una mano sobre el cuádriceps, se golpea el tendón rotuliano y la mano constata la contracción de dicho músculo. Este procedimiento es bueno en los casos de disminución de los reflejos.

En el segundo caso, estando el enfermo en decúbito dorsal y con las piernas extendidas se puede buscar el reflejo, ya sea golpeando simplemente los tendones rotulianos, después de haber hecho cruzar las piernas alternativamente para cada lado o colocando la mano o el antebrazo por debajo de cada pierna semi-flexionada.

#### *Reflejo aquiliano o del tendón de Aquiles.*

Podemos tomarlo como en el caso anterior; estando el enfermo levantado o en la cama. En el primer caso empleamos el procedimiento de Minor

y Rumpf, que consiste, en hacer arrodillar al enfermo en el borde de la cama o sobre una silla, de manera que los pies queden en el aire, sin guardar contacto con el plano de la cama o de la silla, para que puedan moverse libremente al percutir el tendón. Este reflejo produce la extensión del pie por contracción de los gemelos y del sóleo.

En el segundo caso, estando el enfermo en cama, se flexiona el muslo sobre la pelvis, la pierna sobre el muslo y, teniendo el pie en ligera flexión, se percute el tendón de aquiles.

Strassburger, obtiene este reflejo tomando el pie por la punta de los dedos, estando el sujeto ya sea en la posición anterior o con el miembro en extensión.

*Reflejo interior del radio o reflejo de los radiales.*

Se lo obtiene, percutiendo el borde externo del radio a nivel de su apofisis estiloides, mientras se mantiene el antebrazo del paciente en pronación y ligera flexión; dejándole apoyada sobre la mano izquierda del observador. La percusión debe ser suave, manifestándose el reflejo, por la contracción del largo supinador y de los dos radiales, produciendo por consiguiente la flexión del antebrazo sobre el brazo.

*Reflejo de los flexores del puño o reflejo de la muñeca.*

Se investiga percutiendo la parte inferior del antebrazo, en su cara anterior y cerca por lo tanto de la muñeca, estando el antebrazo del paciente apoyado sobre la cama y sus dedos enganchados con los del observador. El reflejo se manifiesta por la flexión de los dedos y aún de la mano. Este movimiento de flexión de los dedos, también se produce cuando se investiga el reflejo de los radiales; siempre que el golpe percutor tenga cierta intensidad; es un efecto de la ley de irradiación de Pfluger.

*Reflejo olecraneano o del triceps braquial.*

Percutiendo el tendón del triceps cerca de su inserción en el olecranon, el reflejo se produce normalmente. El observador levanta el brazo del paciente horizontalmente, tomándolo con su mano izquierda y dejando al antebrazo caer verticalmente, de suerte que forme con el brazo un ángulo recto.

El reflejo se manifiesta por la contracción del

triceps braquial, que extiende ligeramente el antebrazo sobre el brazo.

*Reflejo maseterino o mandibular.*

Este reflejo consiste en la contracción de los músculos que elevan el maxilar inferior. Se lo obtiene de distintas maneras; ya percutiendo sobre el dedo aplicado al mentón, estando la boca semiabierta o bien: percutiendo sobre el mango del baja lengua aplicado sobre los incisivos inferiores, estando la boca en la posición anterior.

Además de estos reflejos, que existen en una gran proporción en los individuos normales, y que son los que nos interesan en la clínica por las modificaciones que sufren en las distintas enfermedades, tenemos otros de menor interés, como ser: el del tibial anterior; el del tibial posterior y el de los peroneos para el miembro inferior; el del biceps para el miembro superior; el del gran pectoral para el tronco; el del esterno cleido mastoideo etc., etc.

Podemos decir, que donde hay un tendón accesible a la percusión, o la superficie ósea donde se inserta el mismo, se puede obtener el reflejo músculo tendinoso correspondiente. Pero como ante-

riormente hemos dicho, no tienen mayor interés práctico, pues con los descriptos siendo más constantes y de mayor amplitud, nos bastan para llegar a conclusiones definitivas.

Cuando estos reflejos se hallan exagerados, se constata, después de la primera contracción, otra serie de contracciones de amplitud y extensión sucesivamente decrecientes hasta que desaparecen por completo. En los miembros inferiores, cuando hay exageración de reflejos, se puede investigar el reflejo contra-lateral de los aductores, de Pierre Marie. Para ello se coloca el enfermo en decúbito dorsal, con los muslos flexionados sobre la pelvis, con ambos talones en contacto entre ellos y con el lecho, estando las rodillas en ligera abducción. En esta posición se percute el tendón rotuliano, si el reflejo existe, se ve al muslo opuesto acercarse a su congénere. Del lado en que los reflejos están exagerados, la contracción se produce netamente; si no hay exageración, sólo se nota un ligero acercamiento por parte de ambos muslos.

Esto es explicable por la ley de simetría de Pffuger. Cuando estos reflejos pasan un determinado límite de exageración, puede suceder que aparentemente, es decir: a la exploración, se hallen disminuidos o abolidos, ya sea por exceso de contracción o por otra causa. En todos estos casos basta

obtener el clonus o trepidación epileptoide, para afirmar que el reflejo se halla exagerado.

*Clonus del pie o trepidación epileptoide del pie.*

Para investigarlo, estando el enfermo en decúbito dorsal, se toma con una mano la pierna del paciente en su parte inferior, y con la otra el pie en su parte anterior; la mano que toma la pierna permanece fija, mientras la otra lleva el pie enérgica y rápidamente en flexión forzada y sostenida. El fenómeno se hace aparente, por una serie de contracciones rítmicas e iguales de los flexores y extensores de la pierna, que llevan al pie en flexión y extensión sucesivas. Este fenómeno se produce indefinidamente, mientras persiste la causa provocadora.

El falso clonus, es irregular, desigual y se agota no obstante persistir la causa excitadora. A veces basta flexionar fuertemente el dedo gordo del pie, para que el fenómeno se produzca.

*Clonus de la rótula o fenómeno de la rodilla.*

Estando el enfermo en la misma posición anterior, se toma la rótula entre el pulgar y el índice

de la mano opuesta a la rodilla que se investiga, y proyectándola secamente hacia abajo, se mantiene la mano en esta posición. Vemos entonces a la rótula sufrir una serie de oscilaciones de arriba abajo, debidas a las contracciones sucesivas y rítmicas del cuádriceps crural. Es un fenómeno también inagotable, mientras persiste la causa provocadora y significa siempre exageración de reflejos.

*Clonus de la mano o fenómeno de la mano.*

Tiene los mismos caracteres y el mismo significado, para los miembros superiores, que los anteriores para los miembros inferiores. Para determinarlos, basta extender bruscamènte la mano sobre el antebrazo, de manera a producir una extensión forzada y sostenida.

El fenómeno se manifiesta por la oscilación rítmica de la mano, debida a la contracción casi simultánea de los flexores y extensores.

Además de estas variaciones; en un nuevo e interesante capítulo de semiología nerviosa, se estudia, desde que Babinsky observó y descubrió el fenómeno por el llamado inversión del reflejo del radio, una serie muy interesante de inversión de muchos reflejos.

*Inversión del reflejo del radio.*

Este fenómeno observado y llamado así por Babinsky, consiste en lo siguiente: al estado normal la percusión de la apofisis estiloides del radio, produce, como ya hemos visto anteriormente, la contracción del largo supinador, de los dos radiales externos, el biceps y la porción anterior del deltoides, lo que produce la flexión del antebrazo sobre el brazo.

A veces, sobre todo cuando la percusión es fuerte, a este movimiento se agrega una débil flexión de los dedos, pero este último si se produce, es siempre inferior en extensión y fuerza, al primero. En ciertos estados patológicos, la percusión de la misma apofisis no produce la flexión del antebrazo sobre el brazo, sino la flexión de los dedos por contracción de los flexores, que es precisamente lo que constituye la inversión del reflejo del radio.

Posteriormente, numerosos observadores han tenido ocasión de hacer idénticas comprobaciones, en diversos procesos que afectan la región cervical.

Claude y Velter, comprobaron el mismo hecho en un caso de siringomielia. Sougues y Chauvret lo señalan en un caso de poliomielitis anterior.

Otros observadores comprueban el valor topográfico de la inversión del reflejo del radio.

Muy pronto se observaron estos fenómenos en otros reflejos. Es así, como Souques señala en la hemiplejia orgánica asociada al tabes, la inversión del reflejo del triceps braquinal, es decir, la flexión del antebrazo, en vez de la extensión.

El mismo investigador observó, en esta enfermedad, el fenómeno por él llamado "reflejo paradójal del tendón de Aquiles", que consiste en la flexión del pie en vez de la extensión.

En 1912, Dejerine y Jumentíé, describieron la inversión del reflejo patelar, encontrado en un caso de tabes. El reflejo rotuliano normal estaba abolido y la percusión del tendón del cuadriceps, producía la contracción del biceps crural, del semitendinoso y del semimembranoso, trayendo por consiguiente la flexión de la pierna.

En 1914, siendo yo practicante del servicio del Profesor Estevez, el doctor Chiappori tuvo oportunidad de observar y enseñarme al mismo tiempo, en un caso de mielitis específica dorso lumbar, un nuevo fenómeno encuadrado dentro de lo que se llama inversión de los reflejos.

En este enfermo, al percutir los tendones del cuadriceps crural, estando en la mejor de las posiciones, es decir sentado sobre la mesa de examen con sus piernas colgantes, no se produce la extensión de las piernas, ni la más mínima contracción del músculo mencionado; el reflejo rotuliano está

abolido; pero en cambio, se obtiene un movimiento de rotación interna del pie muy marcado, describiendo su punta un arco de círculo de 35° a 40°. Este fenómeno se hace cada vez más intenso, si percutimos puntos cada vez más bajos en la cara interna de la tibia.

Esta inversión, se producía como lo probó el doctor Chiappori, por la contracción del tibial posterior; pues al buscar este reflejo se producía el mismo fenómeno, mientras que al investigar el del tibial anterior, se producía la flexión del pie sobre la pierna.

Estas inversiones, se explican por la vecindad de los diversos centros, que en los ensanchamientos cervical y lumbar, favorecen la irradiación o difusión de una excitación tendinosa, perióstica u ósea, según hace notar Dejerine. Pero se comprende que existan otras condiciones indispensables, tales como la abolición o notable disminución del reflejo normal, y además que los centros medulares próximos al afectado, se encuentren en estado de hiperexcitabilidad.

En efecto, Babinsky considera que para que el reflejo de inversión del radio se produzca, es indispensable que una lesión destruya su centro en el quinto segmento cervical y deje intacto el octavo, donde se encuentra el de los flexores de la mano. Se obtiene tanto más claramente, cuanto mayor es

la perturbación piramidal que exagera el reflejo de flexión de la mano, cosa fácil de concebir, estando lesionada la médula por arriba del octavo segmento cervical.

## Reflejos cutáneos y mucosos

Muchos son los reflejos cutáneos y mucosos que se han descrito, pero la generalidad sin interés semiológico y clínico. Nosotros nos ocuparemos únicamente, de aquellos más importantes, normales y patológicos.

Ya hemos dicho anteriormente cuál era la manera de investigarlos, prefiriendo para ello el alfiler.

### *Reflejo plantar.*

En estado normal, exceptuando el niño hasta los tres años, este reflejo se manifiesta al cosquillar la planta del pie, por la flexión de los dedos; contracción del tibial anterior; del tensor de la fascia lata y del cuádriceps crural; llamado este último reflejo, planti crural, por Van Gehuchten.

Cuando la excitación plantar es muy intensa, determina un movimiento de retirada de todo el miembro inferior.

En ciertos estados patológicos y en el niño, hasta los tres años más o menos, en vez de notarse la flexión de todos los dedos, se observa por el contrario la extensión del dedo gordo.

Este fenómeno observado y descrito en 1896 por Babinsky, se lo conoce por la denominación de fenómeno o signo de Babinsky. No es sinó la inversión del reflejo cutáneo plantar normal.

Para investigarlo, los músculos del miembro inferior deben estar en relajación y el enfermo ignorante de lo que se busca; la pierna en semiflexión, descansando en la cama por su cara externa. Se excita el borde externo del pie, si la excitación del interno no da resultado, teniendo cuidado de dejar algunos segundos de intervalo entre dos excitaciones.

Este signo para que tenga valor, debe ser obtenido con excitaciones medianamente intensas; una excitación demasiado fuerte, produce la retirada brusca de la pierna, y en estas condiciones, la extensión no tiene ningún valor patológico. Es esto lo que constituye, el falso fenómeno de Babinsky.

La extensión de todos los dedos, la abducción de los mismos con relación al eje del pie (signo del

abánico) tienen el mismo valor y han sido descritos en un gran número de trabajos por Babinsky.

*Reflejo tibial de Oppenheim.*

Estando el enfermo en decúbito dorsal, se usa el pulgar de la mano correspondiente a la pierna que se investiga; se pasea vigorosamente de arriba abajo, por la piel de la cara interna de la tibia, hasta el maleolo interno.

Este reflejo aunque algo inconstante, se manifiesta normalmente cuando existe, por la extensión del pie y flexión de los dedos, y en estado patológico, por flexión del pie y extensión de los dedos; teniendo este último fenómeno el mismo significado que el de Babinsky.

*Reflejo antagonista de Scheffer.*

En estado normal, cuando se comprime con energía el tendón de Aquiles, se produce en el lado así excitado, un movimiento de extensión del pie y de flexión simultánea de todos los dedos. En estado patológico se produce la flexión del pie y extensión de los dedos; siendo este reflejo el antagonista de Scheffer. Su valor semiológico es igual que el de Babinsky.

*Reflejo inguino cremasteriano de Van Gehuchten.*

Es llamado comúnmente reflejo cremasteriano. Se lo investiga de la siguiente manera: estando el sujeto en decúbito dorsal y con las piernas separadas ligeramente, se excita la piel de la cara interna del muslo, observándose que el escroto del mismo lado se contrae y el testículo se eleva hacia el anillo inguinal, debido a la contracción del músculo cremaster. Este reflejo se hace más aparente en ciertas personas, excitando la cara interna; en otros la cara externa; en otros la cara anterior y en muchos otros en cualquier punto de la cara anterior, interna y superior del muslo; en una palabra, cada persona tiene su punto reflectógeno especial y variable.

En la mujer, se halla reemplazado por una depresión en la parte inferior de la pared abdominal del mismo lado.

Eichorst obtiene este reflejo, comprimiendo por encima del condilo interno del femur y a unos diez centímetros por arriba el nervio safeno interno; entre el sartori y el vasto interno.

*Reflejo escrotal.*

Este reflejo, que no hay que confundir con el precedente, se obtiene excitando la piel del escroto;

se manifiesta por un movimiento vermicular, muy distinto de la contracción del cremaster y debido a la contracción del dartos.

*Reflejo bulbo cavernoso.*

Se lo obtiene excitando el glande con una cabeza de alfiler, un papelito o bien haciendo pequeñas presiones con el pulgar y el índice de una mano; apreciándose el reflejo con los dedos índice y medio de la otra mano aplicada sobre el periné, a ambos lados de la uretra y sobre los músculos bulbos cavernosos. El reflejo se manifiesta por la contracción de estos músculos, notándose con la mano aplicada sobre ellos, el abombamiento del periné.

*Reflejo abdominal de Rosenbach.*

Se lo obtiene frotando la piel del abdomen o excitándola con un alfiler. Consiste en una contracción de los músculos rectos, oblicuos y transversos del abdomen.

Según la altura a que se le busque, se lo divide en reflejo abdominal inferior, medio y superior. Tienen el mismo valor que el inguino cremasteriano.

Algunos llaman signo de Rosenhach a la abolición de este reflejo.

Estos reflejos son, en unión con el cremasteriano y plantar, los reflejos cutáneos más constantes de la economía.

El reflejo glúteo; mamario; escapular, etc. no tienen mayor importancia diagnóstica y por eso no los describimos.

#### *Reflejo faríngeo.*

Se lo obtiene excitando por medio del baja lengua, la parte posterior de la faringe. Se hace aparente por la contracción de los músculos faríngeos, produciendo movimientos análogos a los de la náusea.

#### *Reflejo parpebral.*

Se lo obtiene excitando con un papelito o con la yema del dedo, la cornea o la conjuntiva ocular, manifestándose el reflejo, por la contracción del orbicular de los párpados.

#### *Reflejo del estornudo.*

Se lo investiga por el cosquilleo de la mucosa nasal, generalmente en la parte anterior del tabique.

*Reflejo nasal.*

No hay que confundir con el precedente; consiste en la contracción de las alas de la nariz, después de haber excitado con un pequeño trozo de cartulina la mucosa nasal.



## Valor semiológico de las modificaciones de los reflejos

La presencia de los reflejos tiene siempre más importancia semiológica que la falta de los mismos, porque lo primero demuestra con seguridad que el arco reflejo en cuestión se halla conservado, mientras que su falta lo mismo podemos atribuirla a una interrupción del arco reflejo, que a una función inhibitoria, como a trastornos circulatorios.

El aumento de los reflejos también puede interpretarse de diversas maneras: por acciones que irriten directamente los centros reflejos o arco reflejo, o por lesiones que supriman o alteren las vías inhibitorias (piramidales).

Las lesiones situadas en el arco reflejo inferior o nuclear, lo mismo si radica en su rama motora, sensitiva o en su núcleo de articulación, puede disminuir la energía o suprimir los reflejos. ¿Cómo se reconoce cuál de los dos arcos está lesionado? Por el siguiente signo: si la fuerza muscular se con-

serva íntegra, coexistiendo con trastornos sensitivos cutáneos, como en el tabes, por ejemplo, es evidente que la lesión radica en la parte sensitiva del reflejo. En caso contrario la lesión se halla en la parte motora. Puede ocurrir que ambas vías estén tomadas a la vez.

En el grupo de los reflejos cutáneos, que como sabemos poseen dos arcos para la producción del reflejo, es necesario también que se halle intacto el arco reflejo inferior; pues como hemos dicho anteriormente, el arco reflejo superior no tiene función propia, sino como excitante del arco reflejo inferior.

En este capítulo describiremos las variaciones más importantes de los reflejos por valor semiológico. Veremos las modificaciones que sufren en las afecciones generales, en las afecciones orgánicas del sistema nervioso, y en las afecciones funcionales de este mismo sistema.

#### *En las afecciones generales*

Las enfermedades infecciosas, por lo común, al principio, cuando hay gran hipertemia, traen un aumento de los reflejos músculos tendinosos, tal como pasa en la neumonia, reumatismo poliarticular, tifóidea, influencias graves, etc., etc.

En el intoxicado por estriquina o brucina, basta el más pequeño roce, un golpe brusco sobre la cama del enfermo para que determine no ya un reflejo aislado, sino una violenta convulsión generalizada, cumpliéndose así la cuarta ley o de la generalización del reflejo de Pfluger.

Se hallan exagerados, en el primer período del alcoholismo agudo, éter y cloroformo. En el alcoholismo crónico, en el tétano, en el segundo período o de excitación de la rabia, en los basedowianos, en las histéricas, en los parkinsonianos, en los epilépticos antes del ataque, en la tetania, en los estados de manía aguda y crónica, en ciertos dementes precoces, en los sistematizados, en la uremia convulsiva, en la intoxicación por belladona, etc., los reflejos se hallan aumentados, lo mismo que en todas las enfermedades en que la irritabilidad nerviosa es mayor.

En los estados de adinamia, los reflejos se hallan disminuidos en mayor o menor grado, según el debilitamiento del enfermo.

Se hallan disminuidos o abolidos en la intoxicación por el opio, y muchos de sus alcaloides; por el cloroformo, el éter, el bromuro de potasio, los narcóticos y, en una palabra, los anestésicos en general en su último período. Lo mismo que en el tercer período de la rabia o período paralítico, en la diabetes. En esta enfermedad la abolición de los

reflejos constituyen muchas veces un signo importante que ayuda al diagnóstico.

En el coma consecutivo al ictus apoplético; en los comas alcohólicos, urémico, diabético, en el de algunas eclampsias puerperales, etc., la abolición de los reflejos es la regla. Lo mismo pasa después de un acceso de epilepsia, debido al agotamiento nervioso. Se halla disminuidos también al principio de la meningitis cerebro-espinal epidémica y abolidos en su último período o período paralítico.

Se hallan disminuidos en los melancólicos y, en una palabra, en todos los casos en que la irritabilidad nerviosa es menor.

Pero esta variación de los reflejos en todo el organismo no tiene la importancia de la abolición, disminución, exageración o transformación de ciertos y determinados reflejos, adoptando la forma monopléctica, parapléctica, hemipléctica y cuadripléctica, como lo encontramos en las enfermedades nerviosas, orgánicas y funcionales, que son las que más interesan al clínico.

## Modificaciones de los reflejos en las afecciones orgánicas del sistema nervioso

### *En las miopatías*

En el gran grupo de las miopatías o amiotrofias primitivas, cuya lesión reside únicamente en los músculos, el arco reflejo se halla íntegro, habiendo desaparecido únicamente los encargados de cumplirlos, es decir, los músculos; en estos casos los reflejos se hallan disminuidos o abolidos, radicando esta disminución o abolición en las regiones musculares atrofiadas en mayor o menor grado. Por consiguiente, pues, los reflejos estarán siempre disminuidos o abolidos según el grado de la atrofia, pudiendo comprobarlo en los principales tipos de miopatías primitivas: tipo Leyden - Moebius; tipo juvenil de Erb; tipo Laudouzy Déjerine; tipo pseudo hipertrófico, etc., etc.

*En las afecciones de los nervios*

Lógico es que en las afecciones de los nervios se interumpa la vía del reflejo; si es la vía centrípeta la afectada, siendo como es la portadora de la excitación, el reflejo no se produce por falta de progresión de la onda excitadora. Cuando la atacada es la vía centrífuga, la excitación se propaga a los centros, pero no a la vía centrífuga, que es la que lleva la orden del movimiento, y el reflejo, por lo tanto, no se produce.

Generalmente estas neuritis son mixtas, es decir, atacan tanto la vía motora como la sensitiva.

La disminución o abolición del reflejo depende del grado de la lesión, es decir, que si la neuritis es muy intensa y destruye completamente todo el nervio, y, por lo tanto, todas las vías contenidas en él, claro está que el reflejo estará abolido; por el contrario estará disminuido tanto menos cuanto menos atacado esté el nervio.

Debemos hacer notar, que es necesario que la lesión neurítica sea algo intensa para que traiga una alteración del reflejo, porque una neuritis de poca o mediana intensidad, dejando muchas vías libres, no produce, por regla general, alteraciones perceptibles de los reflejos.

En algunas neuritis, al principio, cuando el

proceso degenerativo aún no ha comenzado, y que sólo existen fenómenos irritativos, los reflejos pueden hallarse algo exagerados. Por otra parte, puede darse el caso de neuritis intensas, sin mayores modificaciones de los reflejos, explicable sólo por las innumerables redes anastomóticas entre los distintos nervios.

La neuritis alcohólica, que interesa las últimas ramificaciones de los nervios en la periferia, trae disminución y abolición de los reflejos, músculos tendinosos; lo mismo que en la de los diabéticos, y sobre todo en los casos graves. Esta abolición recae generalmente sobre los patelares.

En la polinueritis del beri-beri la abolición de estos reflejos es la regla; lo mismo que en la neuritis infecciosas, como las de la difteria, tifóidea, puerperales, etc., etc. En las neuritis tóxicas, en la psicosis polinuerítica o enfermedad de Korsakoff, se constata la abolición de los reflejos. En la ciática neuritis, la disminución o abolición del reflejo aquiliano del lado de la lesión, es de muchísima importancia para el diagnóstico de esta afección.

En las neuralgias, los reflejos generalmente se hallan exagerados, y esto es debido, a que la hiperestesia de la piel de la región, mantiene los centros reflectógenos en un estado de irritabilidad permanente.

*En las afecciones radiculares.*

El tipo de este grupo lo constituye el tabes, afección cuya lesión más aparente al exámen macroscópico, es una atrofia de las raíces posteriores. Sabemos hoy que el tabes es debido a una radiculitis, consecutiva a la meningitis específica. La alteración del reflejo es lógica, pues estando alterada la vía centrípeta la excitación no puede progresar, estando el reflejo al principio, disminuido y abolido más tarde con los progresos de la afección.

La abolición del reflejo patelar, era antiguamente considerado desde Westphal, como precursor del tabes y este autor lo describió como patonogmónico de esta enfermedad, por lo cual lleva el nombre de signo de Westphal. Sabemos hoy en que error se hallaba, puesto que son muchas las afecciones que dan este signo.

Siendo el tabes un proceso de meningitis radicular difuso, la abolición de otros reflejos como ser: los aquilianos de ambos lados o de un lado solamente; de los radiales para el miembro superior de uno u otro lado, o ambos a la vez, tienen muchísima importancia práctica para el diagnóstico de esta afección; dependiendo éstas variantes de la localización de la meningitis.

Como vemos, la distribución de la hipo o arre-

plexia en esta enfermedad es caprichosa, iniciándose generalmente por lo patelares, y siguiéndole en orden de frecuencia, el bulbo cavernoso y el aquiliano para los miembros inferiores; para los miembros superiores, el reflejo radial. Generalmente progresa de abajo arriba, aunque hay casos en que sucede todo lo contrario; todo depende como hemos dicho del asiento de la lesión, pudiendo hallarse en el mismo enfermo todas estas variantes.

La abolición del reflejo bulbo cavernoso, común en esta afección, nos significa una impotencia orgánica de pronóstico grave para el cumplimiento de las funciones sexuales.

Debemos recordar, que cuando el tabes se combina con una afección medular, que produce exageración de reflejos, es decir, atacando el piramidal, tenemos los casos de tabes combinados; en estos casos hay que saber distinguirlos por los signos propios de cada uno de ellos.

No hay que confundir, la abolición de estos reflejos en el tabes, con los seudo-tabes alcohólico, diabético etc.; debido como sabemos a neuritis o poli-neuritis, y con el de la enfermedad de Friedreich.

En estos casos, nos valemos del análisis de orina, que nos demostrará la presencia de glucosa en los casos de diabétis. En el seudo-tabes alcohólico, tenemos a más de los antecedentes del enfermo, la marcha en stepage muy distinto de la incoordinación

atáxica, pero a veces difícil de diferenciar, y en fin, todos los trastornos del alcoholismo crónico. En la enfermedad de Friedreich, la ataxia estática que no se halla en el tabes, los trastornos de la palabra, el nistagmus, el temblor intencional, etc., etc., son datos suficientes para el diagnóstico. La punción lumbar, con *Nome Apelt* positivo y linfocitosis muy marcada en el líquido céfalo raquídeo; la reacción de Wasserman y el aumento de los linfocitos en la sangre; el signo de Argill Robertson; el signo de Romberg; las parálisis parcelarias; los trastornos de la sensibilidad profunda; el retardo de la sensibilidad táctil; etc., etc.: los trastornos vesicales y oculares, lo mismo que la existencia de un chacro duro varios años antes, en los antecedentes del enfermo, son datos positivos de tabes.

La abolición del reflejo bulbo cavernoso, no tiene aquí mayor importancia como dato diagnóstico, puesto que en los pseudo-tabes alcohólico y diabético se lo puede encontrar.

*En las afecciones medulares.*

En las enfermedades que destruyen las células del cuerno anterior de la médula, como ser: la poliomiélitis anterior aguda de la parálisis infantil; en la crónica, de la atrofia muscular progresiva ti-

po Aran Duchenne, o en los casos de traumatismos, de hemorragias, de reblandecimientos etc., se halla interrumpida la vía del reflejo, hallándose estos disminuidos o abolidos según el grado de la lesión.

La variación del reflejo depende de la localización de la lesión. Si están tomados todos los cuernos anteriores, como en la parálisis ascendente aguda o síndrome de Landry; la desaparición de los reflejos será total. Si es electiva, como por ejemplo: en el comienzo de la atrofia muscular progresiva tipo Aran Duchenne; en cuyo caso interesa las células de los cuernos anteriores, desde el séptimo par cervical hasta el primer par dorsal, con atrofia de sus raíces y músculos correspondientes; claro está que el reflejo estará disminuido o abolido solamente en este territorio.

Cuando a más de esta lesión, se hallan afectadas otras vías, y en especial la del haz piramidal, como en la esclerosis lateral amiotrófica o enfermedad de Charcot; ya no hallaremos disminución, o abolición de los reflejos músculo tendinosos, sino por el contrario exageración, siendo esto debido a los efectos de destrucción del piramidal que priman siempre.

Vemos entonces en el Charcot, atrofas musculares debidas a la destrucción de sus centros tróficos; que como sabemos se hallan en las grandes células motrices del asta anterior, acompañados de

contracturas con exageración de los reflejos, y siendo su causa la destrucción del haz piramidal cruzado.

*En las lesiones que afectan el haz piramidal.*

Para facilidad de su descripción, colocaremos en este grupo tan importante, las lesiones del piramidal, desde su origen en la corteza cerebral, hasta su terminación en la médula.

Toda lesión destructiva del piramidal en cualquier parte de su trayecto, trae siempre la exageración de los reflejos músculos-tendinosos; completándose la generalidad de las veces con los fenómenos de la epilepsia espinal o clonismo, chonus del pie, clonus de la rótula, etc.

Siempre que hallemos este fenómeno de la hiper-reflexia, lo interpretaremos como una lesión orgánica, de pronóstico sombrío para el porvenir del miembro y miembros atacados.

En todos estos casos, la localización de la extremidad o miembros atacados.

El fenómeno o signo de Babinsky, que en realidad no es un reflejo cutáneo, sino una inversión del reflejo cutáneo plantar normal, tiene un valor inestimable en estas afecciones del haz piramidal,

pudiendo decirse que la presencia de este signo en un enfermo es decisiva para el diagnóstico de una afección irritativa o destrutiva del piramidal.

Si la lesión es cerebral, peduncular, etc., es decir por arriba del entrecruzamiento de las pirámides, claro está que este signo lo hallaremos en el miembro opuesto a la lesión. En el caso contrario, si la lesión es medular y por debajo de la aducción de las pirámides, hallaremos este signo en el miembro del mismo lado. Este último caso es más raro; pues por la proximidad de estos haces en la médula, se hallan expuestos a ser atacados conjuntamente, realizando según su asiento, el síndrome de la cuadriplegia o paraplegia crural, siendo éste último caso el más frecuente.

Salta a la vista, la gran importancia semiológica de este signo. El del abanico, el de Oppenheim y el antagonista de Scheffer tienen el mismo valor.

Las alteraciones causales irritativas o degenerativas del haz piramidal, pueden ser locales o difusas, únicas o múltiples, engendradas por una serie de afecciones sistematizadas o difusas, del eje cerebro-espinal. Por lo común son crónicas, a no ser que se trate de lesiones irritativas como en las compresiones corticales, en las compresiones ligeras de médula, como acontece en algunas meningitis agudas, en ciertos tumores del raquis, neoplasmas de columna, aneurismas de la aorta descendente (des-

pués de destruir los cuerpos vertebrales), en las congestiones medulares sobre todo cuando existen alteraciones anteriores, en ciertas fracturas de columna vertebral, al principio y en los casos de poca compresión; en el mal de Pott, al principio y cuya exageración refleja no puede atribuirse a degeneración del piramidal, sino a una irritabilidad exagerada de dicho haz.

Como vemos, la acción normal del piramidal es frenadora con respecto al simple reflejo medular; lógico es entonces que si la influencia de este haz no se ejerce, ya sea por falta de desarrollo, como explican algunos para la paraplegia espasmódica infantil o enfermedad de Litle, o porque se haya destruido, los reflejos que normalmente se hallaban subordinados a este haz y por lo tanto en estado de equilibrio, se exagerarán por faltarles la acción reguladora o mejor dicho frenadora del piramidal.

*En la siringomielia y hematomyelia.*

En estas enfermedades, el estado de los reflejos depende de las vías que afecta la cavidad siringomiélica o el derrame sanguíneo.

Si el afectado es el cuerno anterior, es decir, las grandes células motrices, los reflejos se hallarán disminuidos o abolidos como hemos visto anterior-

mente en los casos de poliomiелitis, y localizadas a los territorios afectados por la lesión.

Si el afectado por la lesión es el haz piramidal, los reflejos se hallarán exagerados como en los casos descriptos anteriormente de lesión de dicho haz.

Generalmente en estas afecciones, ambos elementos se hallan atacados, dependiendo la variación de los reflejos del asiento de la lesión; teniendo siempre presente como ya hemos dicho anteriormente, que a igualdad de lesión o aún a menor lesión, predominan siempre los fenómenos del piramidal.

*En la compresión de médula y en las miелitis.*

En estos casos, hay alteraciones de las vías y al mismo tiempo de los elementos celulares, siendo el piramidal y las células motrices del cuerno anterior, los encargados de manifestar dichas lesiones.

Las alteraciones del piramidal se manifiestan como sabemos, por exageración de los reflejos músculo-tendinosos por debajo de la lesión, y las de las células motrices del cuerno anterior, por disminución de los reflejos en los territorios inervados por dichas células. Esta disminución de los reflejos músculo-tendinosos se hace más aparente cuando la lesión es mayor, y cuando ataca sobre todo los

ensanchamientos cervical y dorso lumbar, que son como sabemos los centros motrices de los miembros superiores e inferiores respectivamente.

Debemos recordar, que en las lesiones complejas de la médula, en la generalidad de los casos en que existe exageración de los reflejos músculo-tendinosos, hallamos disminuidos los reflejos cutáneos.

*En la destrucción completa de un segmento de médula.*

Los reflejos en este caso, se hallan completamente abolidos al nivel y por debajo de la lesión.

“Esto nos revela que los reflejos en el hombre obedecen a un mecanismo más complejo que en los animales; si en una rana hacemos una sección completa de la médula, los reflejos se exagerarán por debajo de la sección; pero en el hombre no pasa lo mismo, el reflejo desaparece en vez de exagerarse, lo cual indica ya, que en el hombre el mecanismo de los reflejos es más complicado que en los animales y que por consecuencia no son aplicables al hombre, exactamente, los estudios hechos en los animales” (Barlaro).

“Este ejemplo nos viene a demostrar también que el haz piramidal no tiene las funciones que comúnmente le asignamos de frenador de los refle-

jos, o, como ya lo hemos dicho, el mecanismo de los reflejos es otro. ¿Por qué en una sección completa de la médula en el hombre estando el arco reflejo (vía centrípeta, médula y vía centrífuga) intacto, el reflejo no se produce?" (Barlaro).

"El hecho clínico es exacto pero su explicación es oscura. Algunos creen que este arco reflejo simple, vía centrípeta, médula y vía centrífuga, no funciona si no es influenciado por vías superiores. Esto es seguramente exacto; la existencia del reflejo simple en el hombre no ha sido aun completamente confirmado". (Barlaro).

#### *En las afecciones cerebelares.*

Esta parte de la semiología de los reflejos no está aún del todo aclarado, pudiéndose decir que en la generalidad de los casos se hallan exagerados y en otros pocos, hasta la abolición completa.

Por lo que vemos, muy poco podemos obtener de los reflejos para el diagnóstico de las afecciones cerebelares.

#### *En las afecciones cerebrales.*

En los casos de tumores, pequeños focos hemorrágicos, reblandecimientos de poca extensión,

placas de meningitis localizadas, compresiones oscas etc. que interesan la corteza cerebral, los reflejos músculo tendinosos se hallan exagerados, lo contrario de los cutáneos que se hallan disminuidos.

En estos casos, si la lesión es muy extensa, se llega a la abolición completa de los reflejos. Es lo que pasa en la parálisis general y en muchas meningitis, que en un primer período traen exageración de reflejos, y en su último período o período paralítico, por la extensión de la lesión, la abolición completa de estos reflejos.

En las hemorragias cerebrales que interesan generalmente la cápsula interna, como en los casos de endarteritis que traen grandes focos de reblandecimiento, nos darán en el período de coma consecutivo al ictus apoplético (en los casos que exista) una abolición completa de los reflejos; tanto de los cutáneos como de los tendinosos y oseos.

Pasado este período, y no siendo mortal, los reflejos se hacen presentes paulatinamente, hasta llegar en los miembros del mismo lado del derrame (siendo el derrame por arriba del entrecruzamiento de las pirámides como en este caso) a ser normales. En los miembros del lado opuesto a la lesión cerebral, es decir, en el lado paralizado, priman los fenómenos de lesión del piramidal con exageración de los reflejos músculo-tendinosos; clonus generalmente y Babinsky. Esto se establece como

sabemos, al cabo de seis a ocho semanas y el pronóstico para el funcionamiento normal del miembro paralizado, es por la comprobación de estos fenómenos, fatalmente incurables.

*Modificación de los reflejos en los funcionales.*

La abolición del reflejo faríngeo, e suno de los fenómenos más importantes para el diagnóstico de la histeria; pues se lo comprueba generalmente en esta afección, siempre se extiende acompañando a los estigmas propios de esta neurosis.

En la neurastenia, generalmente estos reflejos músculo-tendinosos se hallan exagerados; en cuanto a los cutáneos permanecen normales.

El estado de los reflejos en los funcionales es muy variable, primando casi siempre la exageración, pero sin llegar al clonus, es decir, al verdadero clonus que es rítmico, igual e inagotable mientras persite la causa provocadora. Sabemos que el falso clonus que podemos hallar en estas afecciones, es desigual, irregular y que se agota muy pronto, aun actuando la causa excitadora. La presencia del clonus nos indica, como hemos visto anteriormente, una lesión orgánica incurable.



## Bibliografía

- Barlaro Pablo M.* — Semiología del sistema nervioso.
- Babinsky.* — Du phénomène des orteils — Semaine Med. pág. 321 — 1897.
- Babinsky.* — L'hémiplégie organique et l'hémiplégie hystérique Gaz. d. hop. — Mayo 1900.
- Bard.* — De l'influence de facteurs périphériques sur genèse du réflexe pathologique du gros orteil. Rev. Mens. núm. 12 — 1907.
- Claude et Tacot.* — Sclérose en plaques avec abolition de certains réflexes tendineux. Rev. Neur. pág. 356. — 1909.
- Claude et Rose.* — Etude graphique du clonus. Rev. de Neur. pág. 829. — 1906.
- Déjerine y Thomas.* — Maladies de la Moelle épinière.
- Dufour Henri.* — Semiología de las enfermedades del sistema nervioso.

- Eichorst Hermann.* — Traité de diagnostic médical.
- Féré.* — Note sur quelques réflexes cutanés chez les épileptiques. Compl. Ren de la Soc. biol. de Paris. — Octobre 2 de 1892.
- Ganault.* — Contribution à l'étude de quelques réflexes. — Tesis — Paris — 1898.
- Gehuchten V.* — Mécánisme des mouvements réflexes. — Tour de Neur. — 1897.
- Hirschberg.* — Réflexe adducteur du pied. — Rev. Neurol. pág. 762. — 1903.
- Levi E.* — Trepidation du pied. — L'encephale N.º 2 — 1908.
- Maglione F. M.* — Inversión de reflejos. — Sobre una nueva forma de inversión patelar. — Revista del Círculo Médico Argentino y Centro Estudiantes de Medicina. núm. 164. — 1915.
- Rose J. D.* — Du tonus et des réflexes dans la section et compressions supérieure de la moelle. — Tesis — Paris — 1905.
- Sahli H.* — Métodos de exploración clínica.
- Viton A.* — Anotaciones sobre semiología del sistema nervioso. — Revista del Círculo Médico Argentino y Centro Estudiantes de Medicina. núm. 153. — 1914.

Buenos Aires, Marzo 21 de 1916.

Nómbrese al señor Consejero Dr. Pedro Lacavera, al profesor titular Dr. José A. Esteves y al profesor suplente Dr. Rafael A. Bullrich, para que, constituídos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el Art. 4.º de la "Ordenanza sobre exámenes".

E. BAZTERRICA

*J. A. Gabastou.*  
Secretario

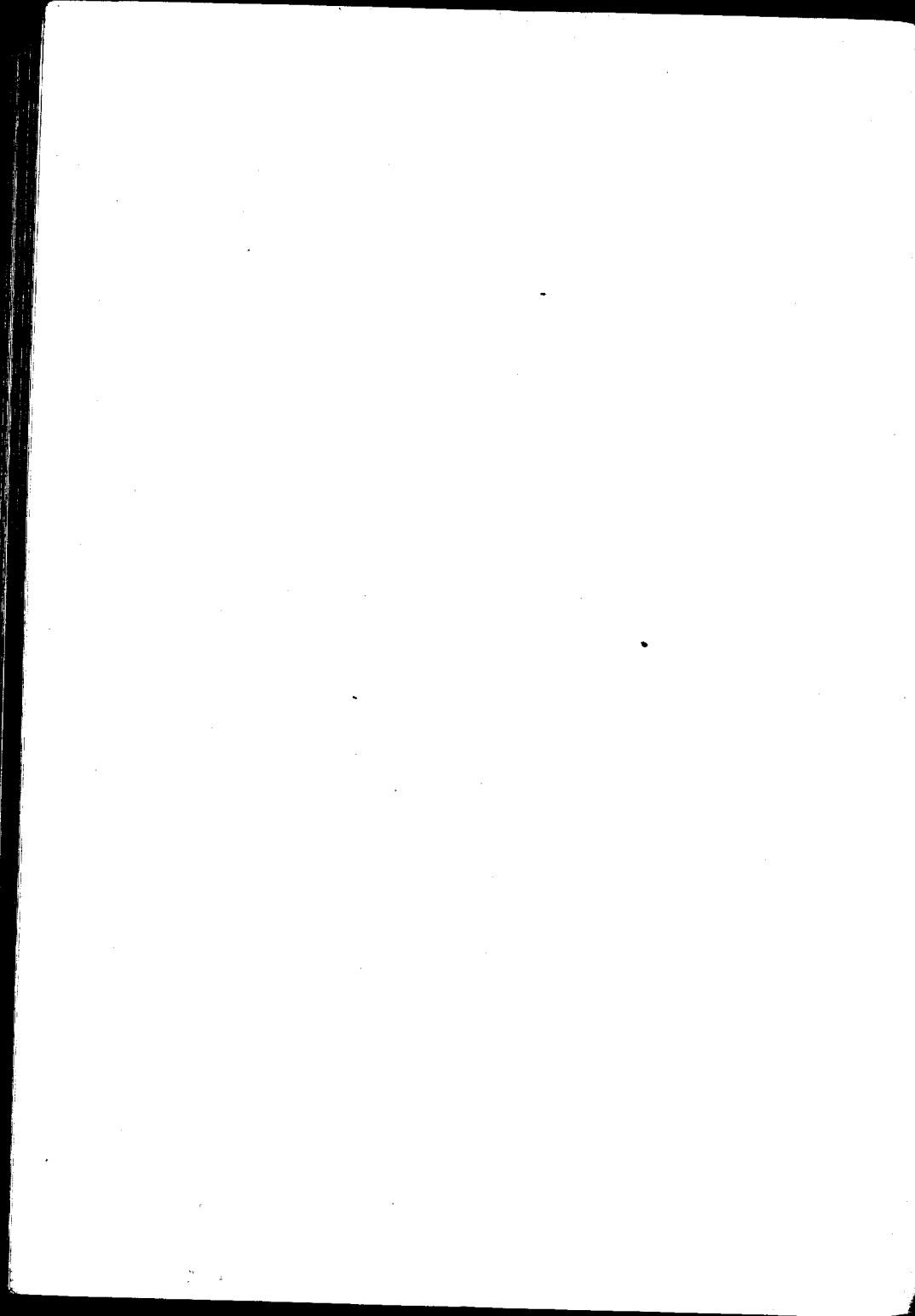
Buenos Aires, Abril 4 de 1916.

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta núm. 3070 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

E. BAZTERRICA

*J. A. Gabastou.*  
Secretario





## PROPOSICIONES ACCESORIAS

---

### I

Importancia clínica del signo de Westphal.

*Pedro Lacavera.*

### II

¿Qué condición se requiere para que una compresión medular alta produzca la abolición de los reflejos?

*José A. Esteves.*

### III

¿Cuál es la patogenia de la inversión de los reflejos?

*Rafael A. Bullrich.*

30447

