



Año 1916

Núm. 3215

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Consideraciones fisiológicas

sobre la

Etiopatogenia de los miomas uterinos

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

ARTURO ROJAS LUCERO

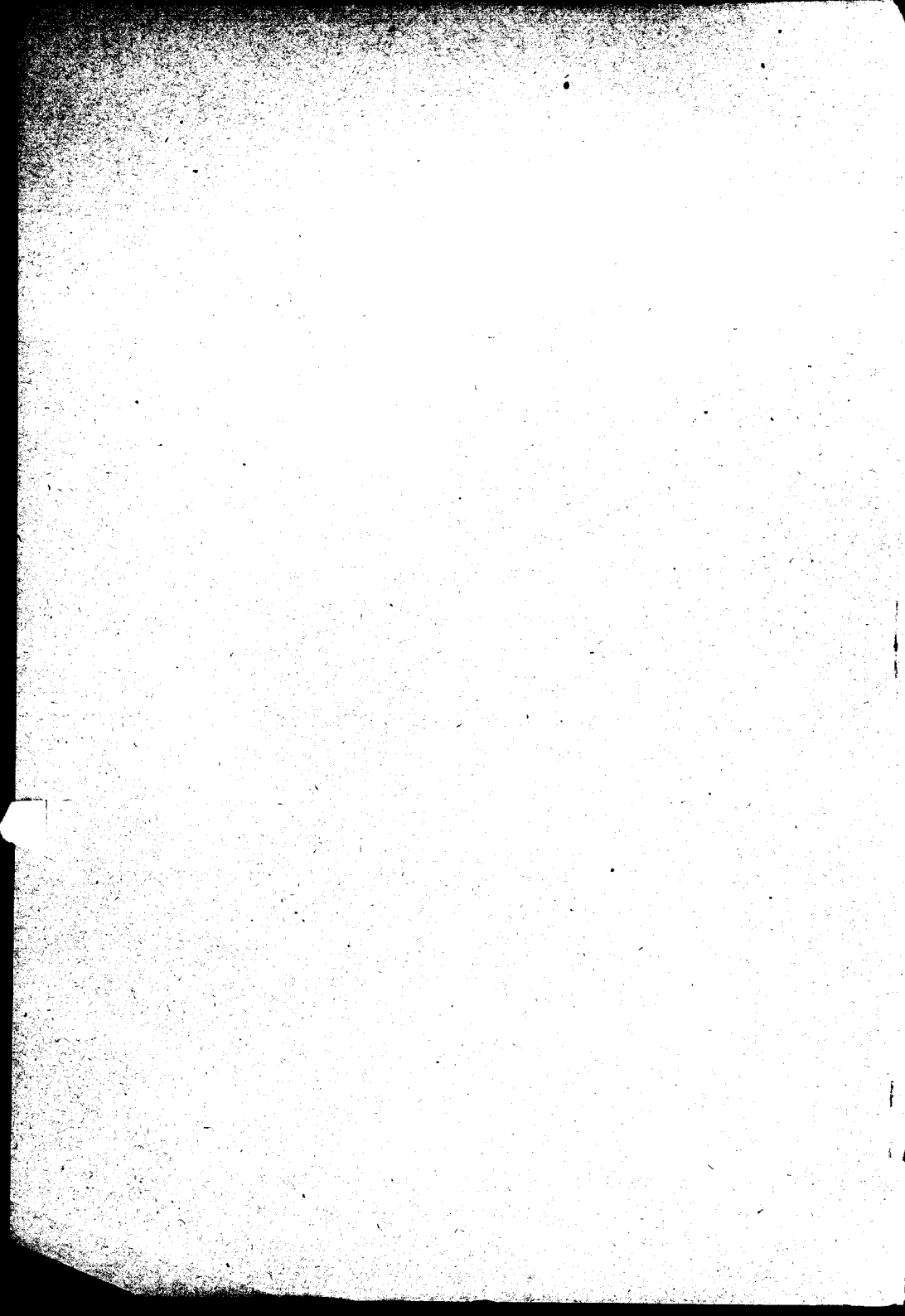
Ex-Practicante del Instituto Jenner
Ex-Practicante externo del Hospital San Roque
Ex-Practicante externo del Hosp. Alvear
Ex-Disector de Anatomía Topográfica
Ex-Practicante interno menor y mayor del Hospital Alvear



"LAS CIENCIAS"

LIBRERÍA Y CASA EDITORA DE A. GUIDI BUFFARINI
CÓRDOBA 1877 · BUENOS AIRES

Mis. B. 41. 2



CONSIDERACIONES FISIOLÓGICAS

SOBRE LA

Etiopatogenia de los miomas uterinos

Año 1916

Núm. 3215

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Consideraciones fisiológicas
sobre la
Etiopatogenia de los miomas uterinos

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

ARTURO ROJAS LUCERO

Ex-Practicante del Instituto Jenner
Ex-Practicante externo del Hospital San Roque
Ex-Practicante externo del Hosp. Alvear
Ex-Diseñador de Anatomía Topográfica
Ex-Practicante interno menor y mayor del Hospital Alvear

"LAS CIENCIAS"

LIBRERÍA Y CASA EDITORA DE A. GUIDI BUFFARINI
CÓRDOBA 1877 · BUENOS AIRES

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. JOSÉ PENNA

Vice-Presidente

DR. D. DOMINGO CABRED

Miembros titulares

1. > > EUFEMIO URALLES
2. > > PEDRO N. ARATA
3. > > ROBERTO WERNICKE
4. > >
5. > > JOSÉ PENNA
6. > > LUIS GÜEMES
7. > > ELISBO 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. DAVIEL
21. > > GREGORIO ARAOZ ALFARO
22. > > DOMINGO CABRED
23. > > ABEL AYERZA
24. > > EDUARDO OBEJERO

Secretarios

DR. D. DANIEL J. CRANWALL
> MARCELINO HERRERA VEGAS

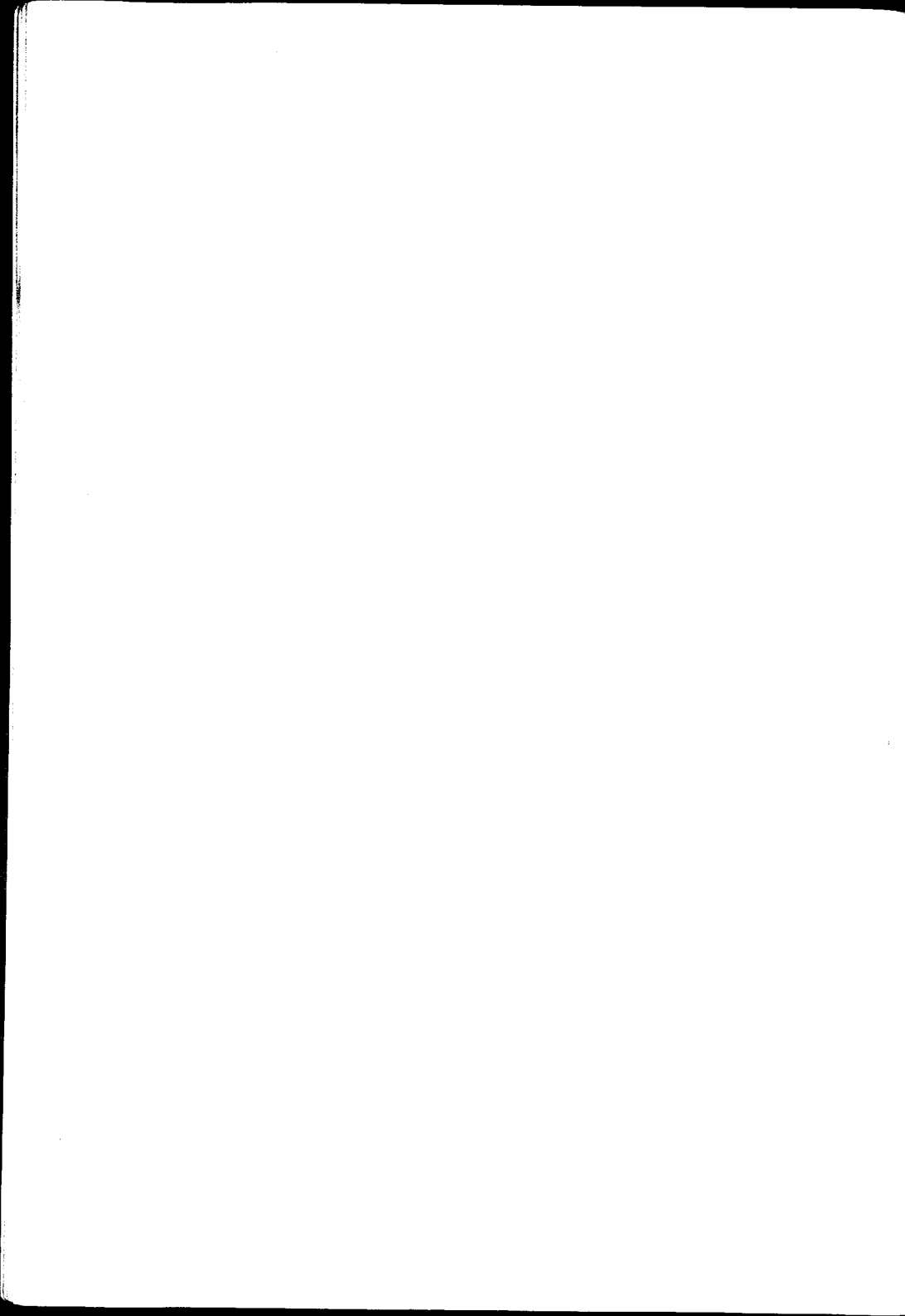


FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Miembros Honorarios

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



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

DR. D. E. BAZTERRICA

Vice Decano

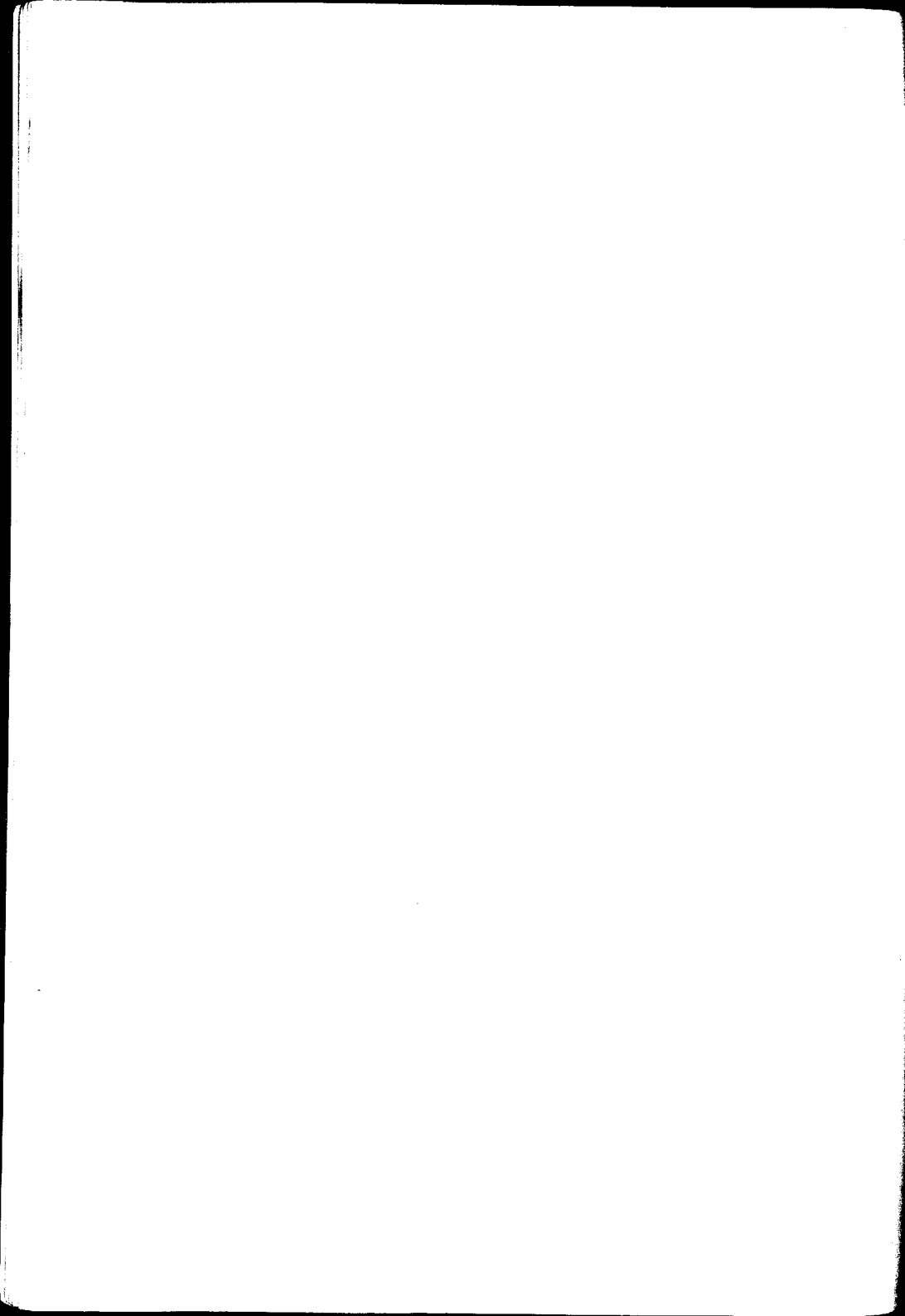
DR. CARLOS MALBRAN

Consejeros

DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA
» » ELISEO CANTÓN
» » ANGEL M. CORTENO
» » DOMINGO CABRED
» » MARCIAL V. QUIROGA
» » JOSÉ ARCE
» » EUFEMIO UBALLES (con lic.)
» » DANIEL J. CRANWELL
» » CARLOS MALBRÁN
» » JOSÉ F. MOLINARI
» » MIGUEL PUIGGARI
» » ANTONIO C. GANDOLFO (Suplente)
» » FANOR VILLARDE
» » IGNACIO ALENDE
» » MARCELO VIÑAS
» » PASCUAL PALMA

Secretarios

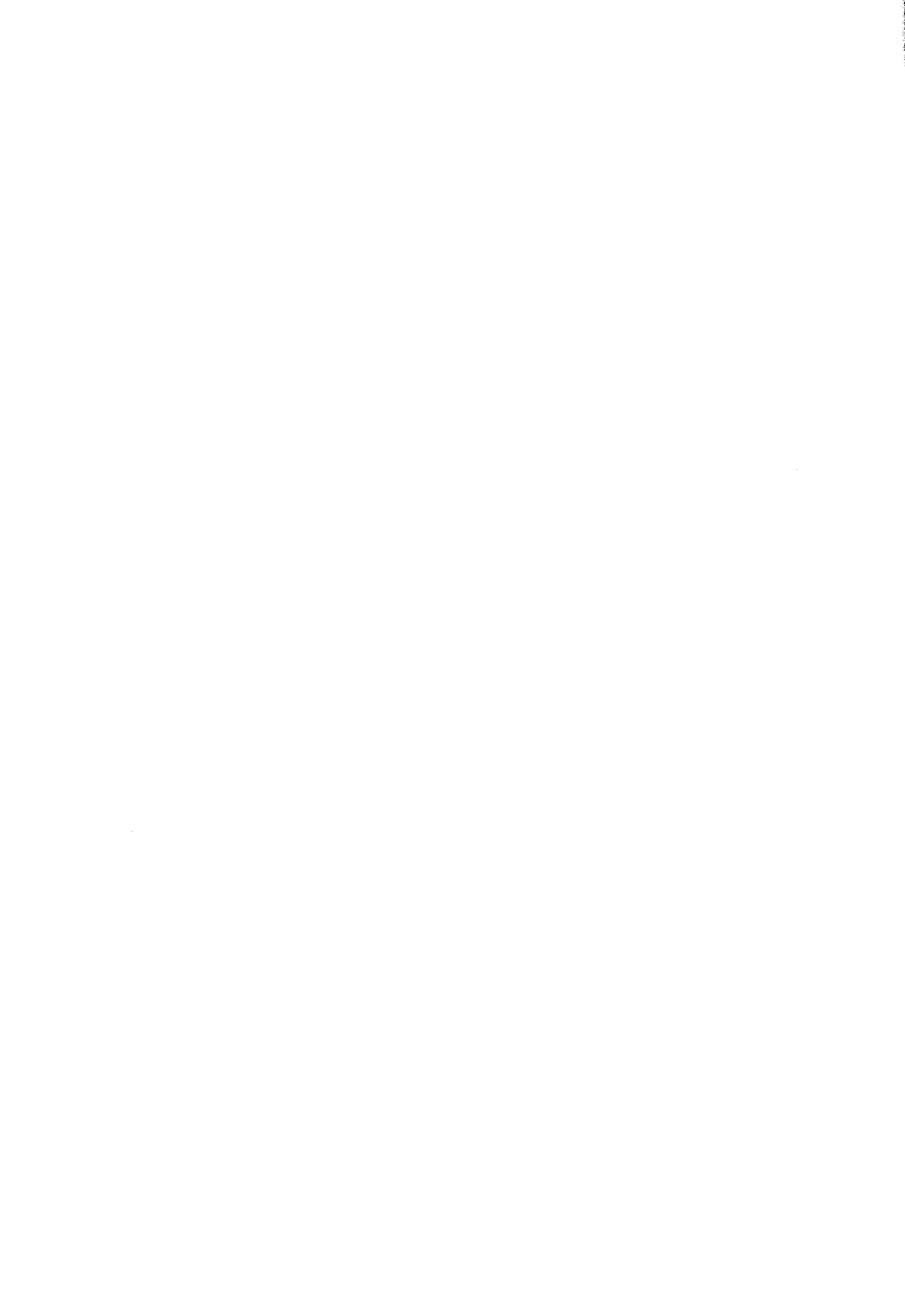
DR. P. CASTRO ESCALADA
» » JUAN A. GABASTOU



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

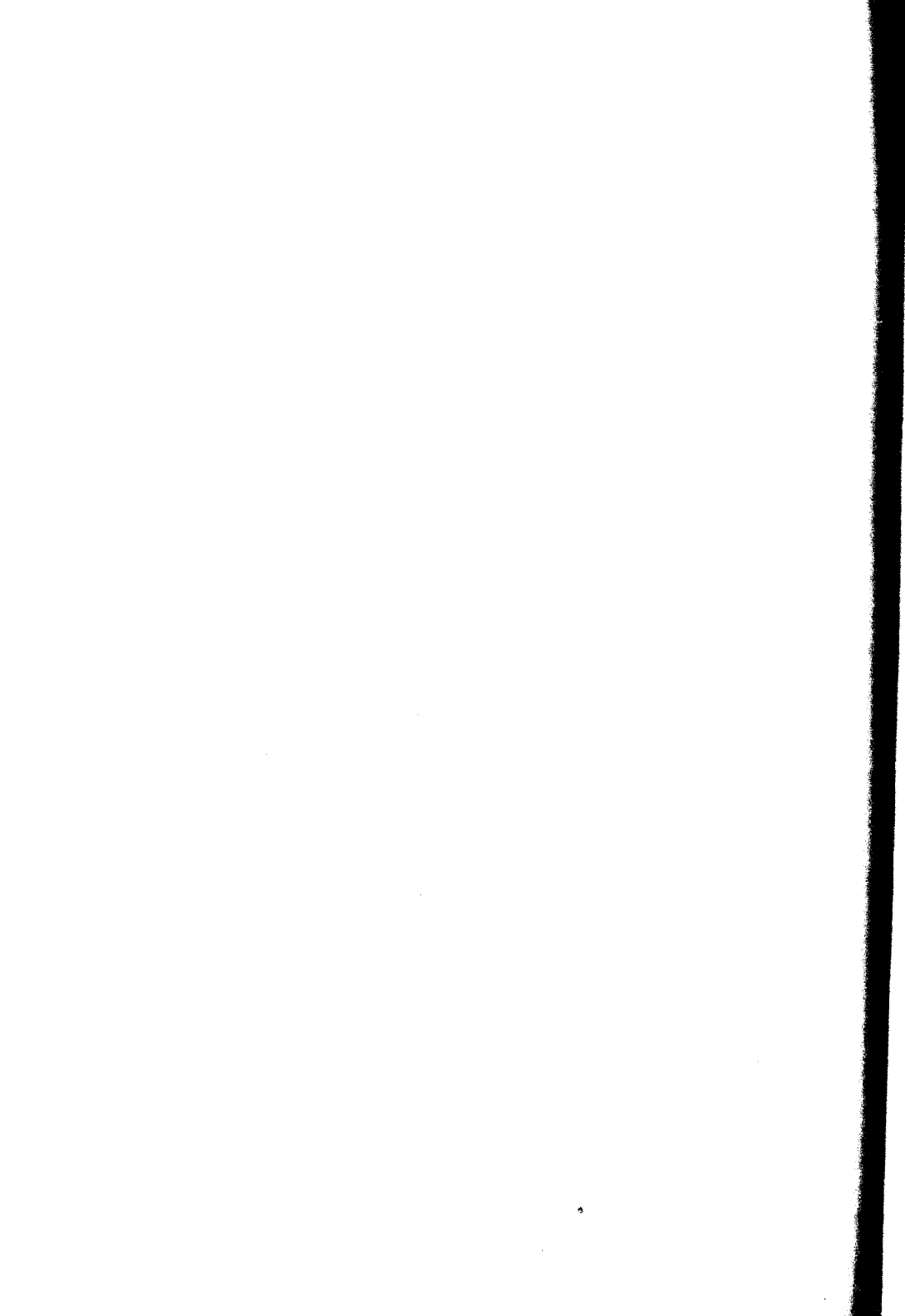
Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica.....	Dr. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica.....	» LUCIO DURAÑONA
Anatomía Descriptiva.....	» RICARDO S. GÓMEZ
Anatomía Descriptiva.....	» R. SARMIENTO LASPIUR
Anatomía descriptiva.....	» JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA
Anatomía descriptiva.....	» PEDRO BELOU
Histología.....	» 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
Clinica Dermato-Sifilográfica.....	» BALDOMERO SOMMER
» Genito-urinarias.....	» PEDRO BENEDIT
Toxicología Experimental.....	» JUAN B. SEÑORANS
Clinica Epidemiológica.....	» JOSE PENNA
» Oto-rino-laringológica.....	» EDUARDO OBEJERO
Patología Interna.....	» MARCIAL V. QUIROGA
Clinica Oftalmológica.....	» Vacante
» Médica.....	» LUIS GUEMES
» Médica.....	» LUIS AGOTE
» Médica.....	» IGNACIO ALLENDE
» Médica.....	» ABEL AYERZA
» Quirúrgica.....	» PASCUAL PALMA
» Quirúrgica.....	» DIOGENES DECOUD
» Quirúrgica.....	{ » ANTONIO C. GANDOLFO
	{ » MARCELO T. VIÑAS
» Neurológica.....	» JOSE A. ESTEVES
» Psiquiátrica.....	» DOMINGO CABRED
» Obstétrica.....	» ENRIQUE ZARATE
» Obstétrica.....	» SAMUEL MOLINA
» Pediátrica.....	» ANGEL M. CENTENO
Medicina Legal.....	» DOMINGO S. CAVIA
Clinica Ginecológica.....	» ENRIQUE BAZTERRICA



ESCUELA DE MEDICINA

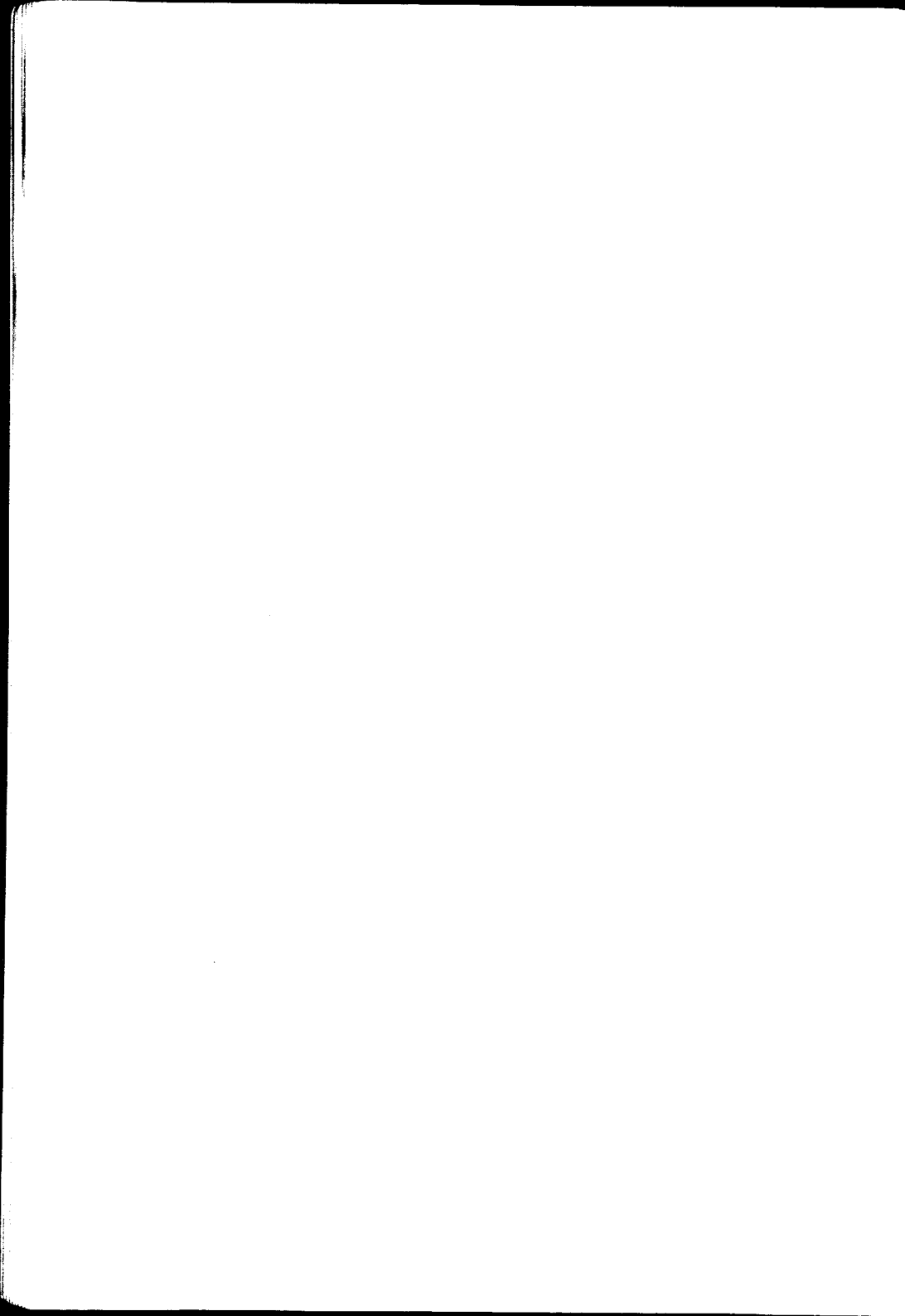
PROFESORES EXTRAORDINARIOS

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



ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica Médica.....	DR. RODOLFO ENRIQUEZ
Zoología Médica.....	" GUILLERMO SEEBER
Anatomía Descriptiva.....	" SILVIO E. PARODI
	" EUGENIO GALLI
Fisiología general y humana.....	" FRANK L. SOLER
	" BERNARDO HOUSSAY
	" RODOLFO RIVAROLA
Bacteriología.....	" GERMAN ANSCHUTZ
Química Biológica.....	" SALVADOR MAZZA
Higiene Médica.....	" BENJAMIN GALARCE
	" FELIPE JUSTO
Semeiología y ejercicios clínicos.....	" MANUEL V. CARBONELL
	" CARLOS BONORIN ODAONDO
	" ALFREDO VITON
Anat. Patológica.....	" JOAQUIN LLAMBIAS
Materia Médica y Terapia.....	" ANGEL H. ROFFO
Medicina Operatoria.....	" JOSÉ MORENO
	" ENRIQUE FINOCCHIETTO
Patología externa.....	" CARLOS ROBERTSON
	" FRANCISCO P. CASTRO
	" CASTELFORT LUGONES
Clinica Dermato-sifilográfica.....	" NICOLAS V. GRECO
	" PEDRO L. BALINA
» Epidemiológica.....	" FERNANDO R. TORRES
	" FRANCISCO DESTEFANO
» Oftalmológica.....	" ANTONINO MARCO DEL PONT
	" ENRIQUE B. DEMARIA
» Oto-rino-laringológica.....	" ADOLFO NOCETTI
	" JUAN DE LA CRUZ CORREA
	" MARTIN CASTRO ESCALADA
	" PEDRO LABAQUEI
Patología interna.....	" LEONIDAS JORGE FACIO
	" PABLO M. BARLARO
	" EDUARDO MARINO
	" JOSÉ ARCE
	" ARMANDO R. MAROTTA
	" LEIS A. TAMINI
Clinica Quirúrgica.....	" MIGUEL SESSINI
	" ROBERTO SOLE
	" PEDRO CHUTIRO
	" JOSÉ M. JORGE (hijo)
	" OSCAR COPELLO
Clinica Neurológica.....	" ADOLFO F. LANDIVAR
	" VICENTE DIAMERI
	" ROMULO H. CHIAPPORI
	" JUAN JOSÉ VITÓN
	" PABLO J. MORSALINE
	" RAFAEL A. BULLRICH
» Médica.....	" IGNACIO IMAZ
	" PEDRO ESCUDERO
	" MARIANO R. CASTEX
	" PEDRO J. GARCIA
	" JOSÉ DESTEFANO
	" JUAN R. GOYENA
	" JUAN JACOBO SPANGENBERG
	" MAMERTO ACUÑA
» Pediátrica.....	" GENARO SISTO
	" PEDRO DE ELIZALDE
	" FERNANDO SCHWEIZER
	" JUAN CARLOS NAVARRO
» Ginecológica.....	" JAIME SALVADOR
	" TORIBIO PICCARDO
	" CARLOS R. CIRIO
	" OSVALDO L. BOTTARO
	" ARTURO ENRIQUEZ
» Obstétrica.....	" A. PERALTA RAMOS
	" FAUSTINO J. TRONQUE
	" JUAN B. GONZALEZ
	" JUAN C. RISSO DOMINGUEZ
	" JUAN A. GABASTO
	" ENRIQUE A. BOERO
Medicina legal.....	" JOAQUIN V. GNECCO
	" JAVIER BRANDAN
	" ANTONIO PODESTA



ESCUELA DE PARTERAS

Asignaturas	Catedráticos titulares
<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. PANOR VELARDE
Puericultura	Dr. UBALDO FERNANDEZ



ESCUELA DE FARMACIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Zoología general: Anatomía, Fisiología comparada.....	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía.....	» ADOLFO MELICA
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 Toxicología (primer curso).....	» FRANCISCO P. LAVALLE
Técnica farmacéutica.....	» J. MANUEL IRIZAR
Química analítica y toxicología (segundo curso) y ensayo y determinación de drogas.....	» FRANCISCO P. LAVALLE
Higiene, legislación y ética farmacéuticas.....	» RICARDO SCHATZ

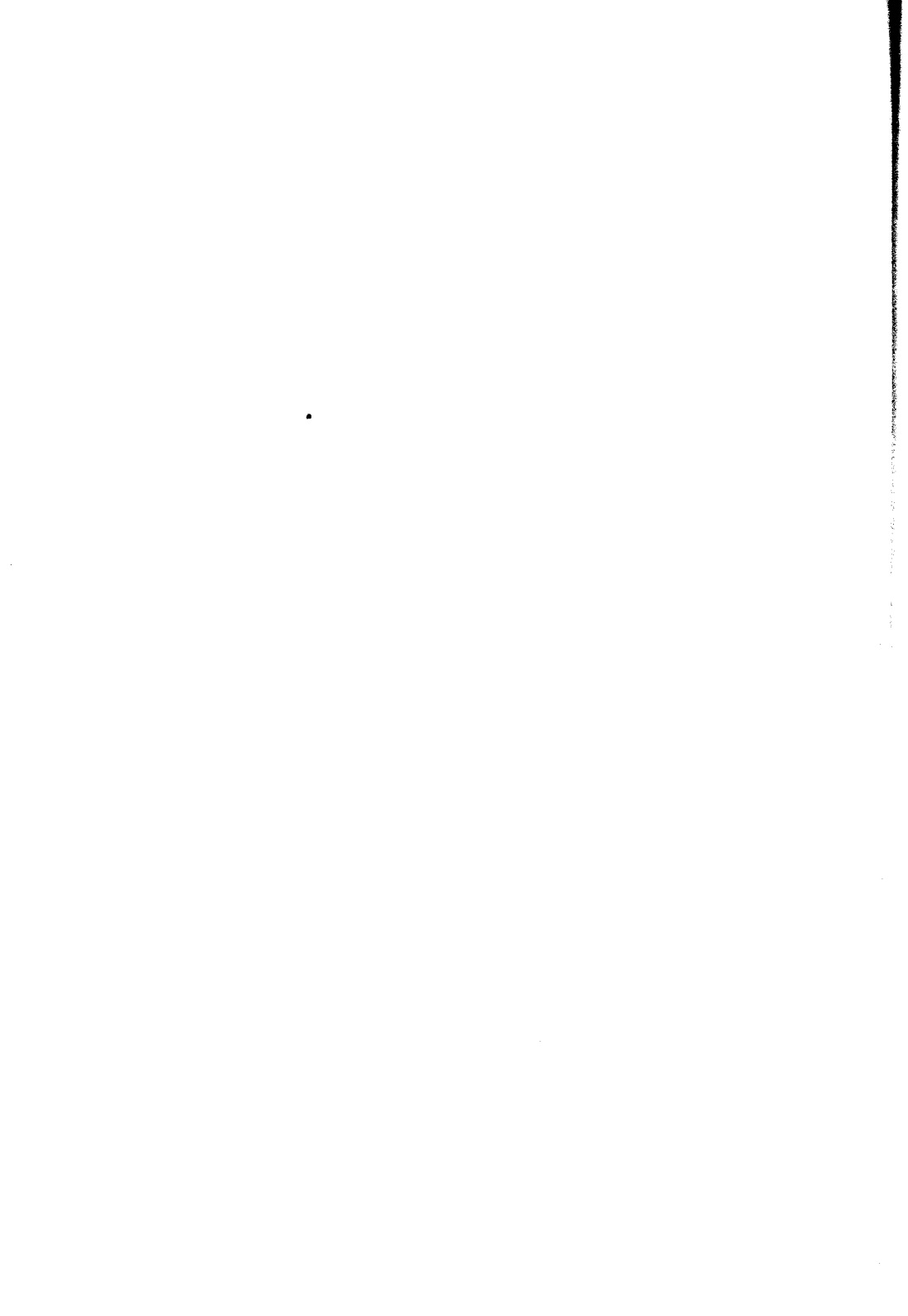
Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Técnica farmacéutica.....	SR. RICARDO ROCCATAGLIATA
	„ PASCUAL CORTI
Farmacognosia y posología razonadas....	„ OSCAR MIALOCK
Física farmacéutica.....	DR. TOMÁS J. RUMI
Química orgánica.....	SR. PEDRO J. MESIGOS
	„ LUIS GUGLIALMELLI
Química analítica.....	DR. JUAN A.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

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

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

Catedráticos suplentes

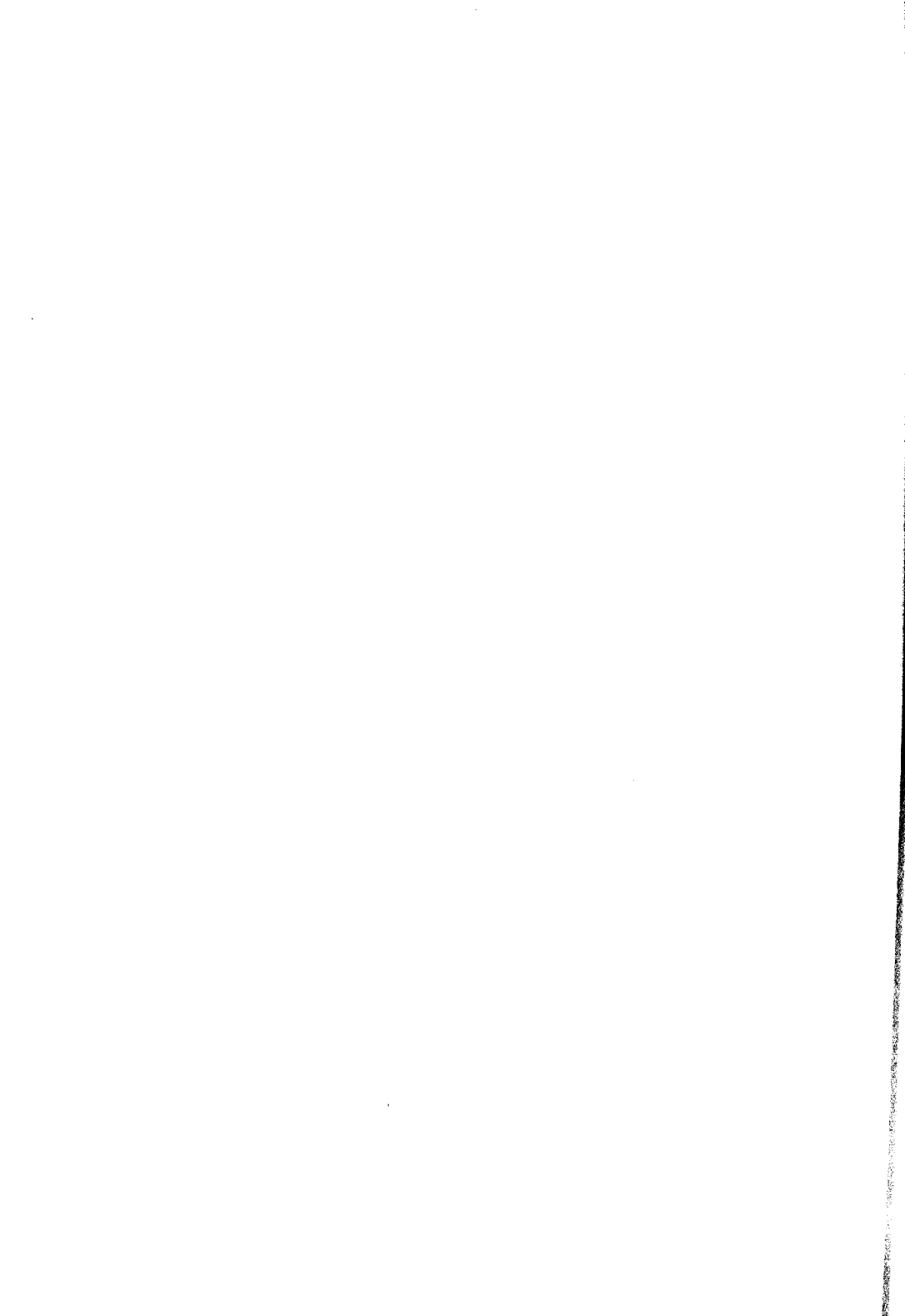
DR. ALEJANDRO CABANNE
„ TOMÁS S. VARELA (2º año)
SR. JUAN U. CARREA (Protesis)



Padrino de tesis:

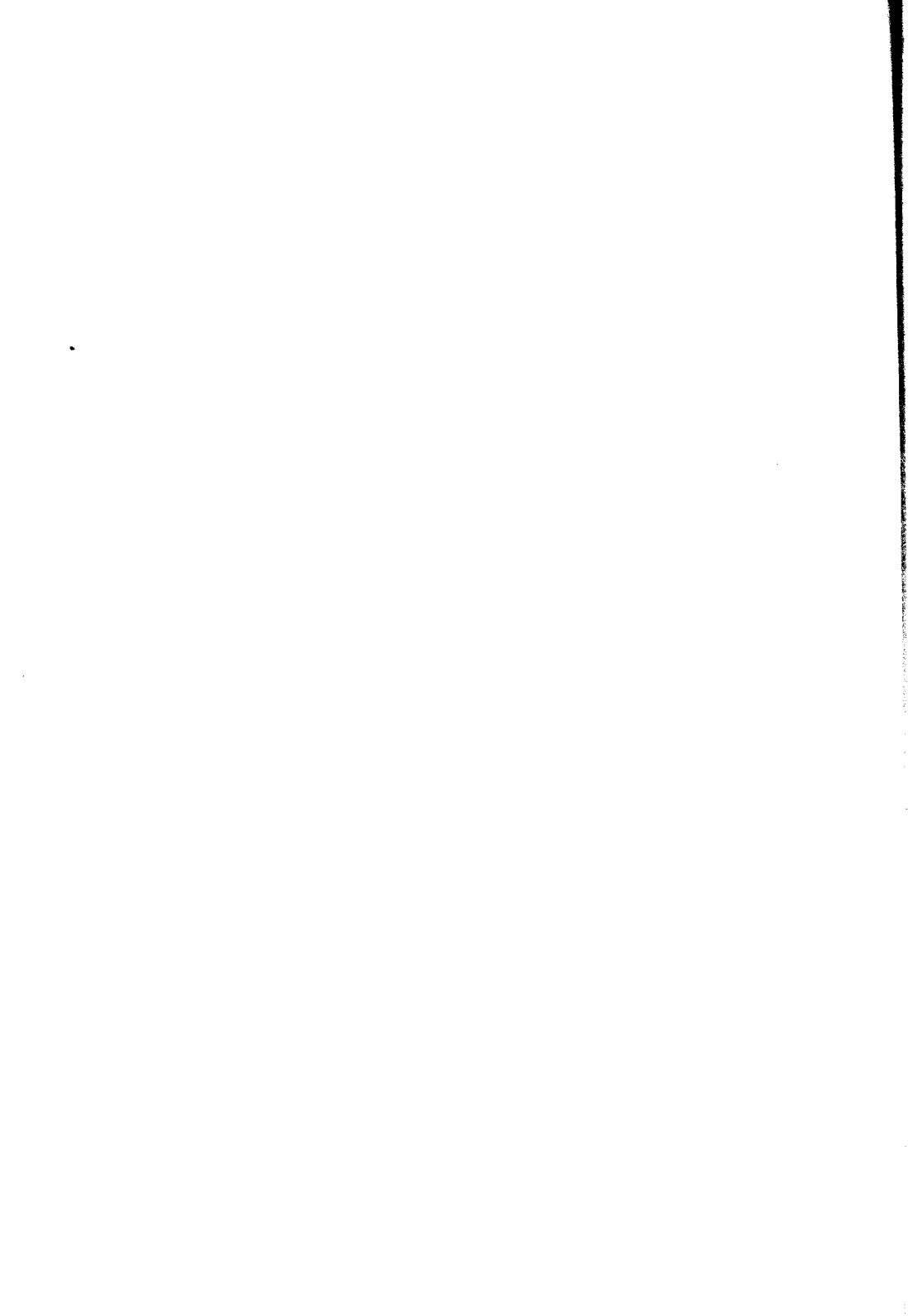
Dr. BERNARDO A. HOUSSAY

Profesor sustituto de Fisiología de la Facultad de Ciencias Médicas
Profesor titular de Fisiología de la Facultad de Agronomía y Veterinaria
Jefe de la Sección Opoterapia del Instituto Nacional de Bacteriología
Jefe del Servicio de la Sala XII del Hospital Alvear
Farmacéutico



A MIS PADRES

A QUIENES TODO LO DEBO



A MIS TIOS

A MIS PRIMOS

PROFUNDO CARIÑO



A LOS DOCTORES:

JOSÉ A. VIALE

TORIBIO J. PICCARDO

RICARDO S. GOMEZ

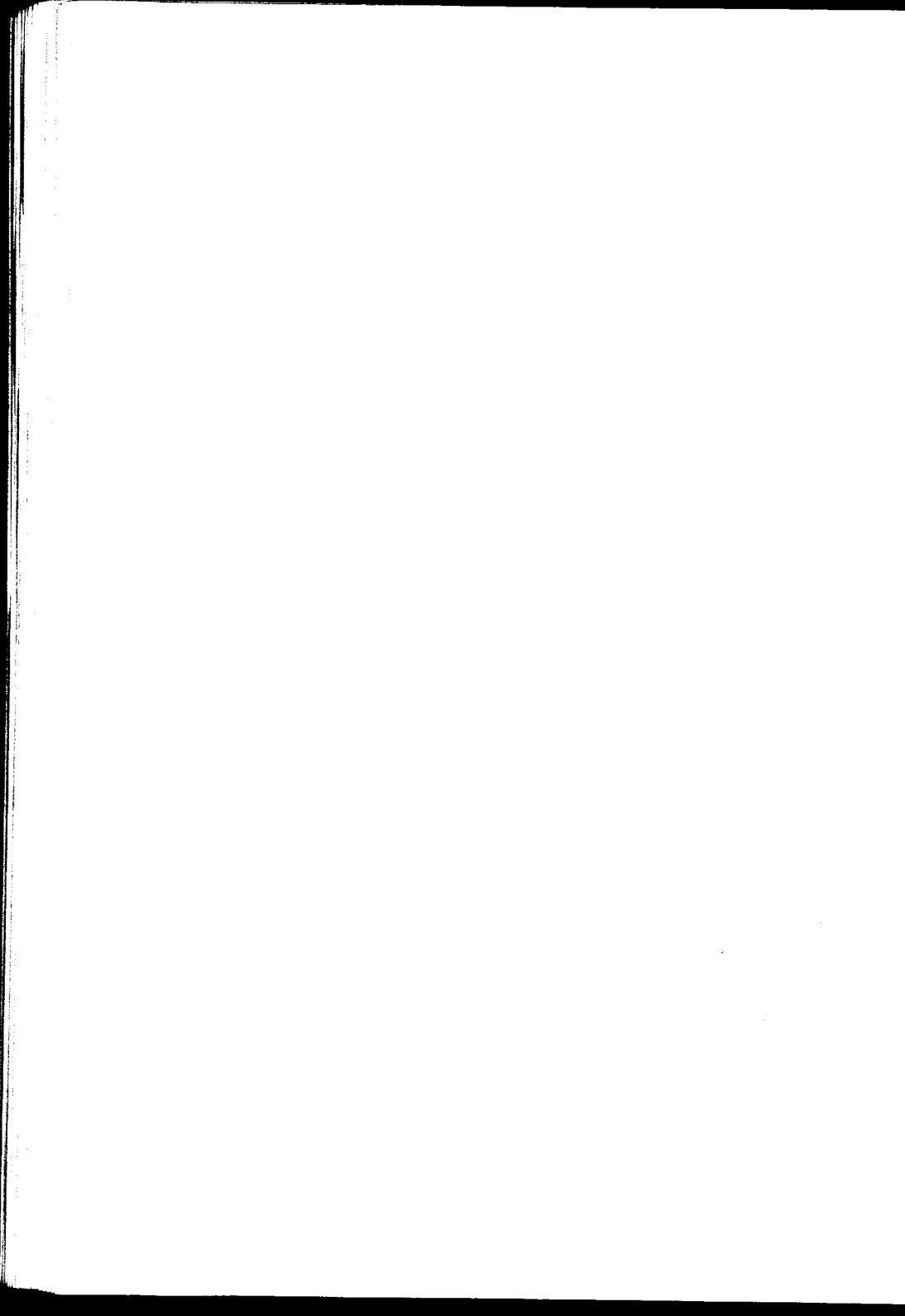
UBALDO FERNANDEZ

LUIS PAGLIERI

OSCAR COPELLO

GENARO SISTO

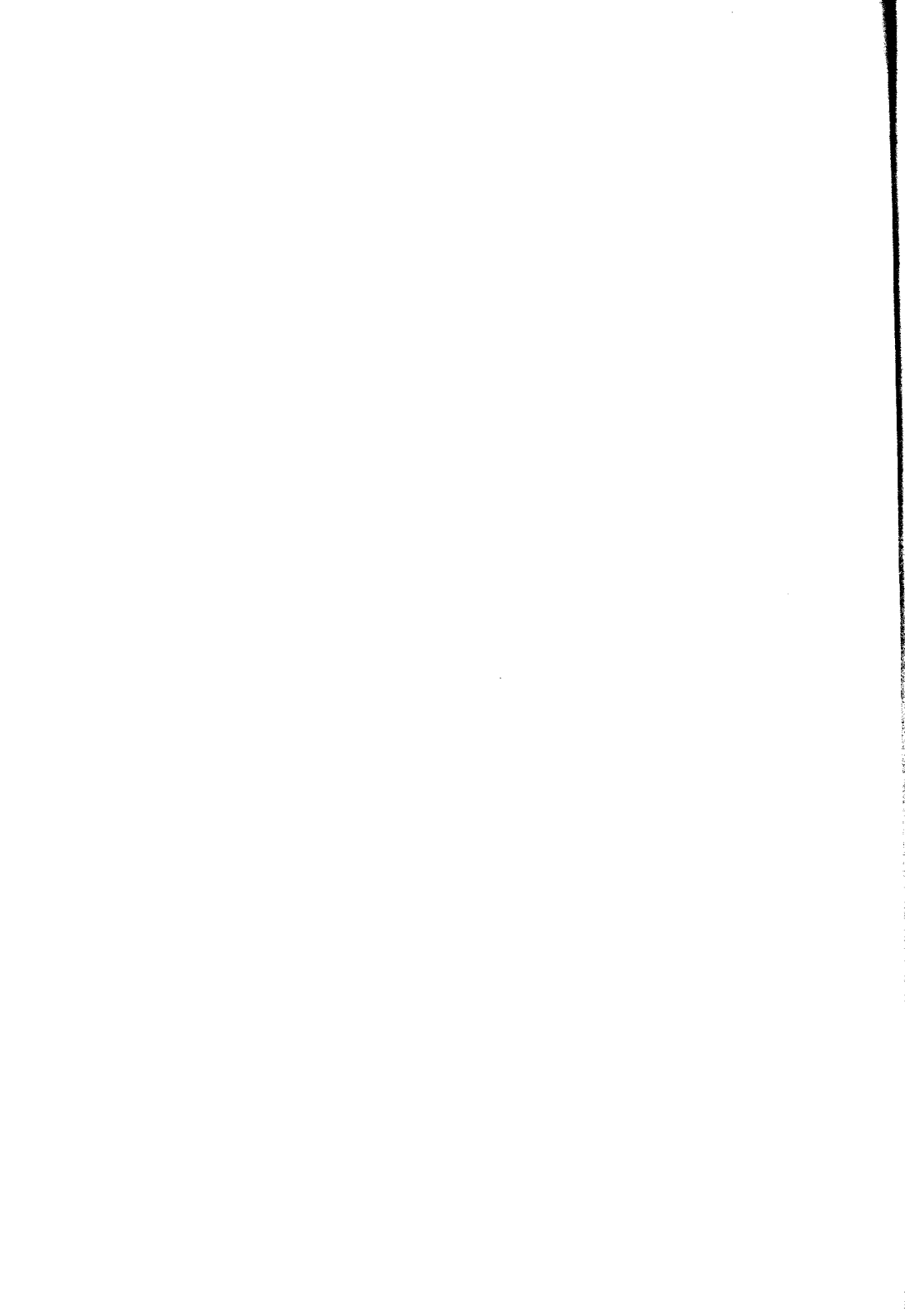
HOMENAJE



A MIS BUENOS AMIGOS, LOS DOCTORES:

FEDERICO J. HIDALGO
JUAN C. HIDALGO
ALFREDO ARTEAGA

Afectuoso recuerdo



Señores Académicos:

Señores Consejeros:

Señores Profesores:

Tengo el honor de presentar a vuestra consideración este trabajo, cumpliendo así una última prescripción reglamentaria de nuestra Facultad.

Como su título lo indica, hago algunas consideraciones fisiológicas sobre la etiopatogenia de los fibromiomas uterinos en la parte correspondiente a la variedad miomatosa y que a mi juicio tiene mucho interés, motivo por el cual constituye el tema de la presente tesis. Escrita con sinceridad, con mi mejor voluntad y sin ninguna pretensión de originalidad, finaliza este modesto trabajo mi vida de estudiante; por eso al elevar hasta vosotros, confío en vuestra benévola crítica y noble complacencia.

No puedo pasar adelante sin antes rendir mi homenaje a la Escuela de Medicina y sus maestros. Vayan hacia ellos mi profundo agradecimiento por sus sabias lecciones y sanos consejos, que tanto han contribuído a formar mi criterio médico.

Y ahora, que ha llegado el feliz momento de mis aspiraciones, hondas emociones surgen de mi alma:

¡A vosotros, padres queridos! que ni aún en las horas grises de nuestra vida, no desmayasteis en vuestros árduos y nobles sacrificios por mi bien y por mi educación. Recibid este modesto trabajo, como ofrenda de mi amor, como ofrenda de mi gratitud. Al ver coronados hoy mis ideales, pasan por mi mente los recuerdos más felices de mi infancia, . . . de ese pasado que no volverá ya más . . .

Creadores que fuisteis de un hogar tranquilo, de un hogar tierno, donde el calor de vuestro cariño, modeló mi corazón, haciéndome ver siempre la bondad y la ternura.

Vivirán por siempre en mi pecho, aquellos recuerdos . . . de esas veces en que me alentabais cuando me sentía desfallecer. Vuestras caricias y venerados consejos hicieronme recobrar las energías para la prosecución de la lucha a la que había empeñado. Os lo debo todo.

A mis inolvidables tíos María Ernestina y Donato; vosotros también me hicisteis disfrutar de un inagotable afecto; cuántas veces ese inmenso cariño me hizo pensar en el hogar lejano de mis padres. Secundasteis el noble esfuerzo de los que tanto hicieron por mí. Vuestro recuerdo florecerá entre las rosas de mi mejor vivir . . .

Al Dr. Bernardo A. Houssay, mi maestro amigo, que tan afablemente supo inculcarme sus más valiosas enseñanzas en su servicio de Clínica Médica del Hospital Alvear. Su sencillez, que tanto le caracteriza, hace pensar del que permanece junto a él, no solamente en el maestro modesto, sino también en el compañero y amigo de todo momento; no puedo ocultar mi sincero aprecio, y en esta circunstancia con cuanta satisfacción aprovecho, para exteriorizar mi profundo reconocimiento por sus tan útiles lecciones y por el honor que me dispensa al acompañarme como padrino en este acto.

Mi homenaje al doctor José A. Viale, digno Director del Hospital Alvear y jefe de la sala II del mismo. En todo tiempo vuestra inteligente actuación como Director y como médico-jefe, conquistó las mejores simpatías y el cariño de cuantos conocieron; permitidme que me asocie entre los que tanto os estiman.

Mis infinitas gracias por las delicadas y múltiples atenciones que recibiera de mi distinguido maestro y actual jefe en la sala III del Hospital Alvear, el Dr. Ricardo S. Gómez. La gentil conducta que observara conmigo, nunca la olvidaré. Mi más sentido afecto y mi invariable amistad.

Si posible me fuera imprimir en sus verdaderos caracteres todo el aprecio que siento por mis queridos maestros los doctores Toribio J. Piccardo

y Ubaldo Fernández, menos pálidamente reflejarían estas líneas. Os agradezco en el alma, por la inmerecida distinción que me habéis hecho, durante mi permanencia en la Maternidad del Hospital Alvear, cuya inteligente dirección corre a cargo vuestro.

A mi jefe de guardia, el Dr. Hamilton Cassinelli, afable amigo, de cuya amabilidad conservaré el recuerdo más grato.

A los doctores Juan C. Labat, Miguel A. Marini, José S. Picado, Nicolás Fasulino, Salvador Nicolini, Roberto Wernicke, Antonio E. Celesia, Benjamín Aquino, Máximo Casteigts, Tristán González e Ismael Peña, mi reconocimiento y estimación.

A los médicos internos del Hospital Alvear, a quienes debo una buena parte de mi instrucción médica: los doctores Fernando Coni Bazán, Roberto Acosta y Adelio B. Barceló. Con mucho afecto.

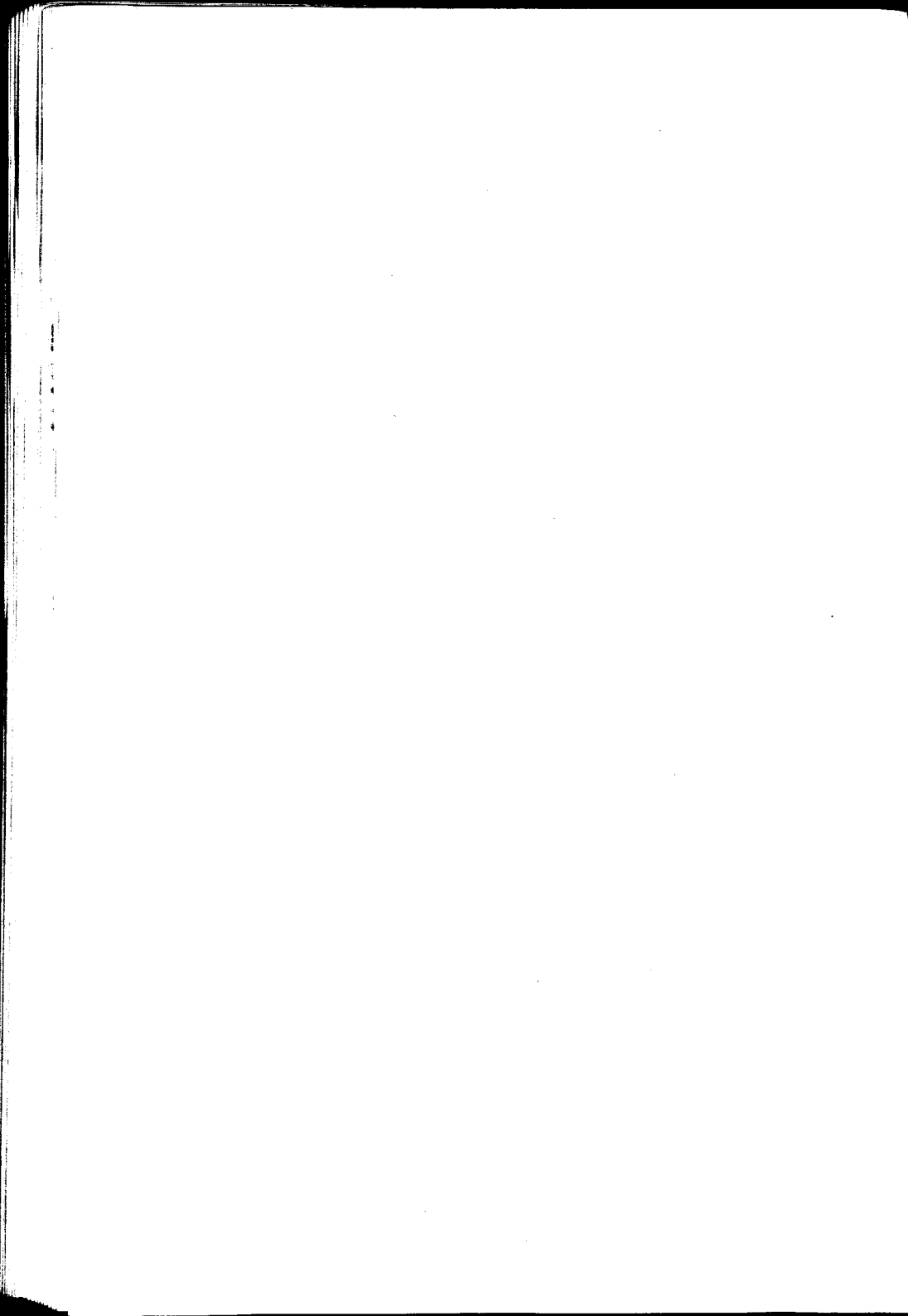
Al farmacéutico señor Pablo Beltrán y a sus distinguidos colaboradores en la farmacia del Hospital Alvear. Mi amistad.

Mi expresión afectuosa al personal administrativo del Hospital Alvear.

Y a vosotros, queridos compañeros de internado en el Hospital Alvear, compañeros que fuisteis del segundo hogar, no podéis imaginar la tristeza que me embarga al tener que abandonar la casa común donde vi nacer esos afectos que jamás se bo-

rarán de mi memoria. ¡Cuatro años de nostalgias entre vosotros! Emociones sentimentales de alma joven donde comulgaban dichas y esperanzas, alegrías, penas y tristezas. Ha llegado la hora doliente en que me separa de esa vida de hermandad:

Amigos queridos, compañeros y camaradas; creedme que llevo el recuerdo imperecedero de las horas felices que pasé con vosotros, y, al trasponer los dinteles de nuestro “Pabellón de Practicantes”, os dejo mi amistad y mi corazón.



Introducción

Durante mi vida hospitalaria como practicante, especialmente en los servicios de clínica quirúrgica y ginecológica del Hospital Alvear, tuve la ocasión de observar gran número de enfermas portadoras de fibromiomas en sus múltiples variedades anátomo-patológicas. De entre éstas, fueron las de variedad miomatosa las que preferentemente nos ofreció algunas particularidades dignas de estudio y que es la que abordamos preferentemente en este trabajo.

Fué con este motivo que mi distinguido maestro el doctor Toribio J. Piccardo, había llamádome mi atención, sobre una frecuente coincidencia que consiste en la relación constante tanto anatómica como posiblemente también fisiológica, entre el útero miomatoso y la hipertrofia del ovario concomitante. En efecto, en gran número de laparotomías practicadas para el tratamiento quirúrgico respec-

tivo, observamos casi siempre: *primero*, útero miómatozo que recordaba a úteros en gestación durante los primeros meses; *segundo*, a este estado tumoral, acompañábase muy a menudo un aumento de volúmen de ambos ovarios conservando por lo demás su aspecto y forma normal; *tercero*, un aumento del tono funcional de los órganos genitales internos, es decir, un estado congestivo de estos órganos y *cuarto*, frecuentemente hemos podido recoger antecedentes neuroartríticos en relación bien manifiesta con ciertos trastornos de la pubertad.

Este conjunto de observaciones recogidas e ilustradas por las conceptuosas explicaciones de nuestro maestro el doctor T. J. Piccardo, que con tan amable distinción me enseñara en las horas cotidianas del trabajo, despertó en mí, el deseo de elegir como tema de tesis el presente trabajo en el que hacemos algunas consideraciones de orden fisiológico sobre la etiopatogenia de los mómomas uterinos.

Con este fin y teniendo en cuenta la influencia fisiológica preponderante del ovario sobre los demás órganos genitales cuyo estudio encontramos tan ampliamente tratado en fecundos trabajos que ponen fuera de toda duda esta relación existente y, por otra parte, la influencia glandular por sus *secreciones internas* no solo locales sino también generales y que ya en otro tiempo nuestro distinguido profesor el doctor Horacio G. Piñero, fué el que

tan claramente nos explicó mediante su trabajo sobre “mutualismo glandular orgánico”; todas estas consideraciones me han hecho adoptar como punto de partida, la fisiología normal del órgano, para luego encuadrar dentro del concepto fisiopatológico que es sobre la que descansa nuestra tesis en cuestión.



CAPITULO I

La actividad funcional del útero. — La menstruación; modificaciones esenciales de la mucosa uterina, en las distintas fases del ciclo menstrual

LA MENSTRUACION

La menstruación es, como la ovulación, un fenómeno periódico que se verifica cada mes lunar (28 días). Según Strohl, la mayoría de las mujeres menstruan en el primer cuarto de luna, y poquísimas en tiempo de luna llena o de luna nueva. La menstruación, va precedida y acompañada en la mujer de un estado congestivo de todo el aparato sexual, especialmente del útero, cuyas diversas fases, distinta intensidad y efectos hemorrágicos a continuación estudiaremos. Este estado congestivo y hemorrágico va acompañado de un conjunto de fenómenos anormales subjetivos y objetivos que se relacionan casi con todos los procesos vitales de la

mujer. Pesadéz en la región lumbar, sensación de tensión, a veces de dolor en el útero y en los ovarios, que llegan a ser más dolorosos a la presión, fatiga en las piernas, sensación general de malestar, trastornos de las funciones gastrointestinales, de la defecación y emisión de la orina, vértigos pasajeros acompañados de un súbito rubor y palidéz sucesiva de la cara. A este conjunto de síntomas, que en gran parte entran en la esfera de los fenómenos fisiológicos, les llamaban los antiguos *molímina menstrua-lia*.

Con los métodos de investigaciones más recientes Goldmann, Reinl, Bossi y otros han evidenciado otros fenómenos objetivos, en relación con el período que precede, acompaña y sigue a las menstruaciones. El número de pulsaciones, la presión arterial, la fuerza muscular, la capacidad pulmonar, la fuerza inspiratoria y expiratoria, el tiempo de reacción del reflejo rotuliano, aumentan en los 5 - 6 días que preceden a la menstruación y disminuyen inmediatamente antes y durante los 5 - 6 días del flujo menstrual, y, por último recobran gradualmente la normalidad en los días sucesivos. En cambio, la sensibilidad y excitabilidad del sistema nervioso en general, la irradiación del calor, la formación y eliminación de la úrea en la orina, aumentan algo coincidiendo con la fase más intensa del período menstrual (Schroder); pero el cambio gaseoso

respiratorio no muestra ninguna variación sensible simultáneamente con este período. (Zuntz). Con el aumento del tono funcional general del período premenstrual se acentúa en algunas mujeres la tendencia a las funciones sexuales, lo que recuerda el período de celo de los animales.

MODIFICACIONES ESENCIALES DE LA MUCOSA UTERINA, EN LAS DISTINTAS FASES DEL CICLO MENSTRUAL

El útero órgano muscular hueco formado por haces de células musculares lisas dispuestas en tres planos de una manera inextricable, está cubierta interiormente por una túnica mucosa que se continúa por arriba al nivel del ostium uterinum de las trompas, con la mucosa de estas últimas y por abajo a nivel del orificio externo del cuello, se extiende hasta el hocico de tenca, tomando todos los caracteres de mucosa vaginal: esta parte es lo que constituye el *endometrio*. En cuanto a su superficie exterior, la recubre una hoja endotelial que no es otra cosa que la serosa peritoneal, llamada á este nivel *perimetrio*.

Este órgano contribuye en el seno de su mucosa, al desarrollo del producto de la fecundación y cuando ha llegado a su madurez, interviene mediante sus contracciones, a expulsarlo al exterior. Con-

viértese por esta causa, en el órgano de la gestación y del parto.

Pero la parte más importante de la actividad funcional del útero es sin duda, *la menstruación*; es en este período que se observa las modificaciones esenciales de la mucosa uterina, en las distintas fases del ciclo menstrual.

Veamos pues, que es lo que ocurre en cada una de estas fases; pero antes de entrar de lleno en este asunto, haremos previamente algunas consideraciones generales, sobre la histología normal de la mucosa uterina:

Desde hace mucho tiempo la mayoría de los autores hacían una descripción uniforme haciendo pensar que este problema habría estado totalmente resuelto; pero por los estudios modernos, vemos cuan lejos estaban de abordar este tema en su actual complejidad especialmente por los cambios fisiológicos de que constantemente es objeto. De aquí que con mucha frecuencia se interpretaban estos cambios fisiológicos de la mucosa del útero, como un estado patológico.

Extractando la descripción actual, encontramos primeramente bajo el punto de vista de su examen macroscópico, los caracteres siguientes: Una mucosa íntimamente adherida a la capa muscular subyacente, friable y de coloración blanco rosada. Tiene un espesor de un milímetro y medio en la par-

te correspondiente al cuerpo y solo de un milímetro en el cuello. Su superficie es lisa y compacta; se notan sin embargo, numerosas depresiones pequeñas infundibuliformes, que son orificios de otras tantas glándulas.

Recubre a esta capa, un ténue barniz de secreción viscosa y de color gris, de reacción alcalina, conteniendo en suspensión leucocitos y células epiteliales desprendidas de la mucosa.

Al examen histológico ofrece a su estudio: 1.º un epitelio; 2.º un corion y 3.º formaciones glandulares.

a) **EPITELIO.** — Consiste en una capa única de células alargadas, que revisten por presión recíproca la forma prismática a cinco ó seis caras. Este epitelio, reposa sobre un plano constituido por una membrana basal. Estas células poseen cilias vibrátiles y sobre esta interesante cuestión la opinión moderna está de acuerdo, como lo dice Mandl, de que ellas existen en el *útero maduro*, y los pocos que no las han podido aislar, lo atribuyen a la fragilidad, a su difícil conservación y a su delicado examen microscópico.

La función vibrátil de estas cilias, según la mayoría de los autores, se efectúa de arriba abajo, es decir, desde el fondo del útero hacia el cuello, en sentido inverso por lo tanto, del que siguen los es-

permatozoides. Así mismo en cuanto a su presencia en las distintas fases menstruales, concluyen por constatar, *pestañeo vivo en todos los períodos*.

b) CORION. — El corion mucoso está constituido por un tejido conjuntivo joven y, por decirlo así, embrionario. La capa más superficial, la que está situada inmediatamente por debajo del epitelio, está formada por células redondeadas, de núcleo voluminoso, bañadas por una cierta cantidad de sustancia amorfa y unidas entre sí por finas prolongaciones protoplasmáticas. Más profundamente, estas células son menos abundantes y van siendo reemplazadas poco a poco por células fusiformes o estrelladas. Al mismo tiempo, las fibras conjuntivas se hacen más abundantes y se disponen en haces, que se continúan, en el límite externo de la mucosa, con las trabéculas conjuntivas de la túnica muscular. (Prenand).

Una publicación de Horman demuestra terminantemente, valiéndose del procedimiento de Bielschowsky, que existe en la mucosa de los fetos, de las niñas y de la mujer adulta, una intrincada red de fibrillas, en toda la masa de esta mucosa y aun alrededor de estas glándulas.

Estas fibrillas periglandulares, están tan íntimamente entrecruzadas, que “parecen un verdadero fieltro” (Horman).

Las revela en todos los estadios y se convence de la inexactitud de los histologistas, que piensan que ellas sean prolongamientos celulares protoplasmáticos. Es una red intercelular, de largas fibrillas de curso ondulatorio, entre las cuales distinguen nítidamente por la diferente tinción, las células del estroma, menos oscuras, ocupando los entrecruzamientos fibrilares, que aparecen en negro intenso. Estas fibrillas exoplasmáticas, tienen dice, cierta dependencia con las células del estroma, pero no tienen en ningún sitio continuidad.

Los colorantes son capaces de revelar una segunda red, formada por los prolongamientos cortos del protoplasma de las células estrelladas o fusiformes del estroma y entre sus mallas se observan las células redondas.

Vemos pues que este autor, distingue una red fibrilar colágena, que descubre por el método de Bielshowsky, independiente de la red de prolongamientos protoplasmáticos, de las células del estroma mismo.

e) FORMACIONES GLANDULARES. — Las glándulas del cuerpo del útero son glándulas en tubo, frecuentemente tortuosas o aun espiroides, sobre todo en su parte profunda. Su fondo ligeramente hinchado, a veces bifurcado o aun trifurcado, descansa ordinariamente sobre la túnica muscular subyacente. Los

tubos glandulares atraviesan la mucosa siguiendo una dirección perpendicular o ligeramente oblicua. Interiormente están tapizados por una hilera única de células, que presentan en un extremo libre una delgada corona provista de pestañas vibrátiles. (Moricke).

d) SECRECIÓN GLANDULAR. — Según estudios de Schroder, Hitschmann y Adler, se considera a este fenómeno de secreción glandular, como un hecho normal y no patológico y en consecuencia aceptan tres tipos principales de secreciones:

- 1.º Secreción mucóidea.
- 2.º Secreción eosinófila.
- 3.º Secreción en forma de burbujas de jabón.

Que de las cuatro fases del ciclo menstrual, corresponde al período premenstrual y final del intervalo la elaboración de las secreciones y al período menstrual la eliminación de las mismas, fenómeno este último que puede durar aún hasta los primeros días postmenstruales.

La *secreción mucóidea*, acepta la coloración electiva de la mucarmina, lo que le dá definitiva rotulación.

La *secreción eosinófila*, se caracteriza por grumos y gránulos que toman eosina. Estos gránulos se elaboran en las células secretoras, se conglomeran en el borde libre de las mismas, por delante del núcleo,

diferenciándose su protoplasma basal, en que queda claro y homogéneo.

Su eyacuación se hace en el interior de la luz glandular.

Por último, tenemos el tipo de *secreción burbujosa*, dicen los autores, que se observa en *forma de clava, o en forma de círculo completos o fragmentados*; una vez desprendidas tiene ciertas características como ser, la de tomar la eosina en su borde, de quedar el centro de los círculos o figuras incoloros, y en fin la de no tomar la mucicarmina.

LA MUCOSA UTERINA EN LOS CUATRO PERIODOS DEL CICLO MENSTRUAL

La nueva teoría de la evolución de los fenómenos biológicos, que pasan en la mucosa uterina de la mujer, ha hecho que van Herverden, Hitschmann y Adler en 1908, acepten que la mucosa sufre cambios característicos más o menos esquematizables, que se pueden dividir en cuatro limitados períodos del ciclo menstrual.

Estas divisiones aceptan como correspondientes a cada período un número aproximado de días.

Corresponden entonces:

1.º Al período premenstrual, desde los siete días que preceden a la menstruación;

2.º Al período menstrual, tres o cuatro días (tiempo que dure la pérdida sanguínea);

3.º Al período post-menstrual, los siete días después de la menstruación.

4.º Al período de intervalo, diez u once días.

El total da 28 días, que es el ciclo completo más o menos normal. Si las menstruaciones fueran más frecuentes o más alejadas o si la duración de la hemorragia es mayor o menor, ello hará oscilar las cifras y las modificarán en uno u otro sentido.

a) PERIODO PREMENSTRUAL.—La mucosa que era baja durante el período de intervalo, aumenta de espesor en este período, es decir, desde el sexto o séptimo día antes del comienzo de la menstruación. Este aumento puede llegar al doble o triple que al estado de reposo. El hinchamiento se produce, la mucosa se hace más alta, blanda, edematosa, jugosa. Es en este período en el que se encuentra las modificaciones más características y más regularmente, según la opinión de los autores. El comienzo de estas modificaciones se hace, según los mencionados autores, en diferentes zonas, pero en general, comienzan en el fondo del útero y van hacia el cuello. Las glándulas sinuosas aumentan mucho de volumen, su epitelio, previo hinchamiento de sus célu-

las, toma la forma de racimo, llegando los epitelios a tocarse a veces entre ellos.

La parte profunda de la mucosa, toma el aspecto esponjoso y, en cambio, la superficial, compacto. El hinchamiento del tejido conectivo, hace alejar las desembocaduras glandulares. A veces la superficie de la mucosa toma el aspecto papilar.

Las células intersticiales de la superficie de la mucosa aumentan de volúmen, se llenan de protoplasma y su núcleo se colorea débilmente.

Estas células así desarrolladas “adquieren semejanzas con las células deciduales”.

La dilatación de los vasos, que es más marcada en la superficie que en la profundidad, es mayor cuanto más se acerca al momento de la menstruación.

Se agrega a todo esto, un fenómeno sumamente interesante que es, la secreción de las células glandulares cuyo estudio lo habíamos hecho ya, en párrafos anteriores.

Hitschmann y Adler esquematizan este período en cuatro características cardinales:

- 1.º División entre la capa compacta (superficial) y esponjosa (profunda);
- 2.º Ensanchamiento de las glándulas;
- 3.º Hinchamiento del tejido conectivo;
- 4.º Secreción del epitelio.

Entre otros caracteres, llama la atención el Dr.

Bottaro, un hecho sobresaliente: “es sorprendente, dice, el número de capilares cerrados que se encuentran en este período, mientras que los vasos de más calibre, especialmente las arteriolas, están ingurgitadas de sangre, como ha sido descrito por muchos”.

“Estos fenómenos, cierre de algunos capilares e ingurgitación de los vasos de más calibre, tienen, a nuestro modo de ver, continúa diciendo, una relación indiscutible sobre el mecanismo de la hemorragia menstrual, motivando por esta circunstancia mi teoría a este respecto”.

b) PERIODO MENSTRUAL. — Siguiendo muy especialmente a Hitschmann y Adler, los caracteres esenciales de este período son: mucosa hinchada y reblandecida; extranyendo algunos fragmentos de esta mucosa resulta de apariencia de mucus, al cual adhieren restos de sangre coagulada.

Pero lo que más caracteriza a este período son dos hechos fundamentales:

1.º *Pérdida de tejido durante la menstruación.* — Se entiende por esto la eliminación de células del epitelio de la superficie, células de las glándulas, elementos del estroma, eritrocitos y leucocitos.

Ya en el primer día de la menstruación se observa que el hinchamiento de la superficie de la mucosa, el cual consiste en la imbibición del tejido intersticial por suero, se hace más marcada.

Parece que esta imbibición facilite la obra mecánica, que tiene que cumplirse sobre los elementos formados de la mucosa. Por otra parte, este reblandecimiento de los tejidos, facilita el desprendimiento mayor o menor, según la intensidad, frecuencia, etc., de las contracciones uterinas, que es un fenómeno más o menos fisiológico.

Se ve que entre las células de la superficie y en las del estroma, ya reblandecidas, penetran a veces eritrocitos en muy pequeño número. También se ve en otros sitios grandes masas de sangre que al levantar el epitelio constituyen los *hematomas sub-epiteliales* susceptibles de desgarrarse y de dar salida fuera de él, gran cantidad de elementos sanguíneos, quedando aún debajo del epitelio restos de derrame.

Siguiendo con nuestro examen histológico, se encuentran otros lugares donde se observa que parte de la capa epitelial está desprendida de su base y sostenida sólo por un punto, de modo de dejar colgando una lámina de mucosa.

En cuanto a la pérdida epitelial, dicen algunos autores, que llega hasta las células del estroma o a las terminaciones de las glándulas, hecho que se produce entre el límite formado por la capa compacta y esponjosa.

2.° *Eliminación de la secreción.* — Hemos visto que las glándulas son de dos tipos: sinuosas y

rectas. Las glándulas rectas se encuentran vacías, su epitelio formado por células pequeñas, de protoplasma escaso y con núcleo basal. Las paredes frecuentemente se encuentran en contacto íntimo, por lo tanto sin luz.

Faltando estas formas en el tipo premenstrual, es posible creer de que ellas se han vaciado durante el tiempo de la menstruación.

El vaciamiento no es un hecho que se realice al mismo tiempo en todas las glándulas, así que se encuentran por esto glándulas del tipo sinuoso.

Estas glándulas aparecen más o menos llenas, ocupadas por un alto epitelio en forma de racimos, con núcleos medianos.

A veces estos racimos, que caracterizan el período premenstrual, se tocan entre sí con los de la pared opuesta de la glándula.

Otras glándulas sinuosas tiene aún en su interior productos de secreción. Algunas otras están llenas de sangre y, por último, algunas vacías y que permanecen aun sinuosas.

Por lo general, hay diferencia entre los fenómenos que pasan en el fondo y en la superficie de las glándulas.

Ya al fin del período menstrual, por lo común, todas las glándulas han vaciado su contenido, y excepcionalmente se encuentran glándulas llenas o con células burbujosas.

Y por último, digno es de tener presente lo que el doctor Bottaro llama la atención, sobre el siguiente hecho: “Al lado de las células que contienen su núcleo turgescente, con nucleolos bien coloreables, en una palabra, del tipo normal, encontramos células *con núcleos degenerados*”. Tiene importancia esta observación, por haberlo encontrado, dice, en todos los casos menstruales y sin excepción, estas eliminaciones, es decir, estas emigraciones nucleares.

Otros fenómenos observados por el mismo autor son, la *infiltración grasa*, también de los epitelios de las glándulas, y células con *granulaciones eosinófilas*. Asimismo ha encontrado muchísimos capilares que no ofrecían luz, debido a un hinchamiento de sus células endoteliales que provocarían el cierre total, ocasionando por detrás de él un *ingurgitamiento*, al cual puede acompañar una intensa diapédesis, de elementos formados y no formados.

c) PERIODO POSTMENSTRUAL. — En este período la mucosa es más blanca que la menstrual, otras veces es rojiza.

El primer día postmenstrual el epitelio de la superficie está intacto. Nunca encuentran pérdidas del mismo.

Creer que es poco probable que el epitelio desprendido en el período anterior, se vuelva a pegar

y opinan que la renovación se realizaría por regeneraciones rápidas del mismo epitelio.

El tipo de glándulas es muy estrecho y a curso rectilíneo. Un corte transversal las revela redondas u ovaladas.

La luz parece una fisura delgada.

El margen de las células del epitelio glandular es uniforme, liso y no se encuentra rastros de secreción.

En la profundidad las glándulas no sufren estas rápidas metamorfosis y se encuentran algunas glándulas redondas y conteniendo aún mucus.

La neoformación celular ha comenzado desde la hemorragia o desde el día siguiente.

Ya, después del primer día, han quedado en mitosis. Estas mitosis continúan hasta el fin del intervalo, época en que aparecen los fenómenos de secreción.

Las glándulas, merced al desarrollo intenso de sus células epiteliales necesitan amoldarse a la nueva constitución y lo hacen serpenteándose.

Las células del epitelio, que eran bajas después de la menstruación y pobres de protoplasma, se hacen más altas y de protoplasma más abundante.

El tejido conjuntivo adquiere un nuevo aspecto: elementos largos, estrechos, uniformes, íntimamente adosados los unos a los otros. Son células

pobres en protoplasma, al punto que parecen constituidas por el núcleo solo.

Las mallas laxas del tejido conectivo de las otras fases, es aquí solamente esbozada. Ellas tienen relación con el sistema linfático, según ciertos autores.

El tipo propio de este período, en lo que se refiere a las células intersticiales, es el de elementos fusiformes y largos, pero como ellos no son tan fijos como en los demás períodos, no dan un criterio absoluto. Sin embargo, son constantes.

Los fenómenos de división celular por mitosis se observa tanto en el epitelio de la superficie como en las glándulas y en el estroma.

Estas mitosis del período postmenstrual tienen su tiempo álgido, del sexto al octavo día después de terminada la menstruación.

La actividad mitótica se prolonga aún, para cesar diez días antes de la próxima menstruación, coincidiendo precisamente con la aparición de la secreción.

Según las observaciones de Schroder, desde los primeros días post-menstruales, las células de las glándulas adquieren su forma cilíndrica y sus caracteres de nitidez: su protoplasma con granulaciones finísimas, acepta muy bien la eosina, y se ven estas células con su límite interno perfectamente regular.

Unos días más tarde, al sexto día de empezada la menstruación, todos los elementos adquieren completa nitidez.

Desde el undécimo día se observa en ciertas células las metamorfosis protoplasmáticas, etc., en una palabra, hay una intensa regeneración celular.

d) PERIODO DE INTERVALO. — Este período se caracteriza por un aumento del espesor de la mucosa. Las glándulas empiezan a serpentearse. Muchas de ellas presentan invaginaciones de su pared, en la cual penetra el tejido intersticial.

El espesor de los epitelios glandulares está aumentado. Los núcleos ocupan una posición basal. Hitschmann y Adler no han encontrado mucosa ni en el epitelio ni en las glándulas.

La mitosis es frecuente durante los primeros días de este período.

Este período no puede ser bien delimitado, y como único elemento de juicio, más o menos probable, tendríamos el aumento del tamaño de las células epiteliales de la glándulas, con sus consecuencias, como ser: serpenteo de las glándulas, invaginación de las paredes, etc. También es posible revelar en este período la presencia de las cilias vibrátiles.

En el tejido intersticial y con relación con el período postmenstrual, encontramos células más grandes, con cierta cantidad de protoplasma y con los núcleos más separados.

CAPITULO II

Influencia fisiológica del ovario sobre la actividad funcional del útero

Con la *ovulación*, dicen los fisiólogos, se inicia en la mujer la época de la pubertad, que se anuncia con un fenómeno nuevo, el flujo sanguíneo por la vulva, llamado *menstruación*, y cuyas modificaciones al nivel de la mucosa uterina a consecuencia de este fenómeno, hemos ya estudiado en capítulo anterior.

Con motivo de la menstruación se observa también un conjunto de metamorfosis que se refieren al desarrollo y funciones del organismo entero. La laringe se desarrolla y la voz pierde las notas más agudas, pero en compensación adquiere mayor intensidad, la circunferencia torácica aumenta y la pelvis se ensancha; aumenta el panículo adiposo subcutáneo, los pechos se hacen más prominentes; aparecen pelos en el pubis y en las axilas; el carácter

psíquico se modifica, haciéndose más reservado y pudoroso; por último, se desarrolla todo el aparato genital, interno y externo, en relación con las nuevas funciones que se verifican en los ovarios y en el útero.

Los tocólogos y ginecólogos modernos admiten que la ovulación coincide con el período de la tumefacción *premenstrual*, cuando se tiene un aumento del tono funcional general y una tendencia más acentuada a la unión sexual. Muchas veces, incidentalmente, se suele observar en mujeres operadas durante el período menstrual, la rotura reciente de un folículo de de Graaf en uno u otro ovario.

Según Strassmann, entre la rotura del folículo maduro y la menstruación existiría un tiempo latente de uno o dos días.

Esta relación cronológica entre la salida del huevo y el comienzo del flujo menstrual, induce a admitir un hecho causal entre ambos fenómenos. Una serie de hechos demuestran que el órgano dominante *es el ovario*, del que parten los impulsos a todas las funciones periódicas del aparato genital femenino y a todas las modificaciones del tono funcional de todo el organismo que las acompañan. Por otra parte, las funciones del ovario son independientes de estos efectos locales y generales que determinan, pero que incluso pueden faltar (lactancia, oligoemia, etc.)

Para que ocurra la menstruación no es absolutamente necesario que sobrevenga la rotura del folículo de De Graaf; para determinarla basta que un huevo en vías de maduración, o bien antes que haya llegado a su completo desarrollo, perezca por cromatolisis de la vesícula germinativa dentro del folículo.

Después de la extirpación total del útero, no se suspende la ovulación (Abel).

La ovulación puede persistir incluso hasta después de haber separado el ovario de sus relaciones anatómicas normales y transplantarlo a otro punto de la cavidad abdominal (Grigorieff, Morris, etc.).

En frente de esta independencia de la función ovárica, se observa, en cambio, una estrecha subordinación de las funciones periódicas de la mucosa uterina a la presencia de los ovarios y a su estado funcional periódico.

Es un hecho que el proceso proliferativo, congestivo y hemorrágico de la mucosa uterina se presenta periódicamente sólo cuando los ovarios están en función, es decir, cuando son capaces de madurar los huevos. En efecto la menstruación comienza con la pubertad, cuando se inicia el proceso de la maduración de los huevos, y cesa en la edad crítica (de 45 a 50 años) cuando los ovarios sufren la involución fisiológica.

Después de la castración completa cesa regu-

larmente el flujo menstrual. No faltan raras excepciones a esta regla (Romiti y otros); pero es dudoso que se trate de verdaderos flujos menstruales periódicos, sino antes bien de metrorragias morbosas irregulares (Gusserow).

Strassmann (1870) verificó una serie de experimentos en los animales, para producir mediante inyecciones un aumento artificial de la presión sobre el parénquima ovárico, de lo que depende el aumento de volúmen del folículo en vías de maduración. El animal tratado de este modo mostró en la manera de conducirse y en la mucosa uterina la misma sintomatología que se observa durante la ovulación.

Demuestran que el crecimiento periódico de los folículos es uno de los factores directos de la función periódica de la mucosa uterina.

También las oscilaciones periódicas del tono funcional de todo el organismo son un efecto de la periodicidad de la ovulación. En efecto, dejan de observarse después de la castración o una vez pasada la edad crítica.

Ya hemos examinado la relación causal existente entre la maduración y la rotura de los folículos de de Graaf y los fenómenos periódicos que sobrevienen en el útero. Ahora bien, Born emitió la hipótesis que este lazo funcional entre el ovario y el útero era efecto de un producto de secreción in-

terna del *cuerpo lúteo* que se desarrolla en el punto donde se rompe el folículo. Esta hipótesis la confirmaron las investigaciones verificadas bajo su dirección por Fraenkel y Cohn (1901). Vieron que la castración verificada en conejas 6 á 24 horas después de la fecundación, impide constantemente que el huevo fecundado se fije en el útero y que se desarrolle, y que lo mismo ocurre si en vez de extirpar los ovarios se cauteriza con una aguja candente todos los cuerpos lúteos que en ellos existen. Fraenkel observó, además, que la cauterización de los cuerpos lúteos impide el desarrollo progresivo del huevo fijado ya en el útero y cuyo desarrollo se ha iniciado. Demuestran estos hechos que tanto el desarrollo del huevo fecundado en el útero, como su implantación en el mismo, están condicionados por una secreción interna de las células luteínicas. Como éstas se forman después de la rotura del folículo, aún cuando no ocurra la fecundación ni el embarazo, es lógico admitir que la menstruación en la mujer, o el correlativo estado de la mucosa uterina que acompaña en los animales el período del celo, dependen asimismo de la secreción interna de los cuerpos lúteos.

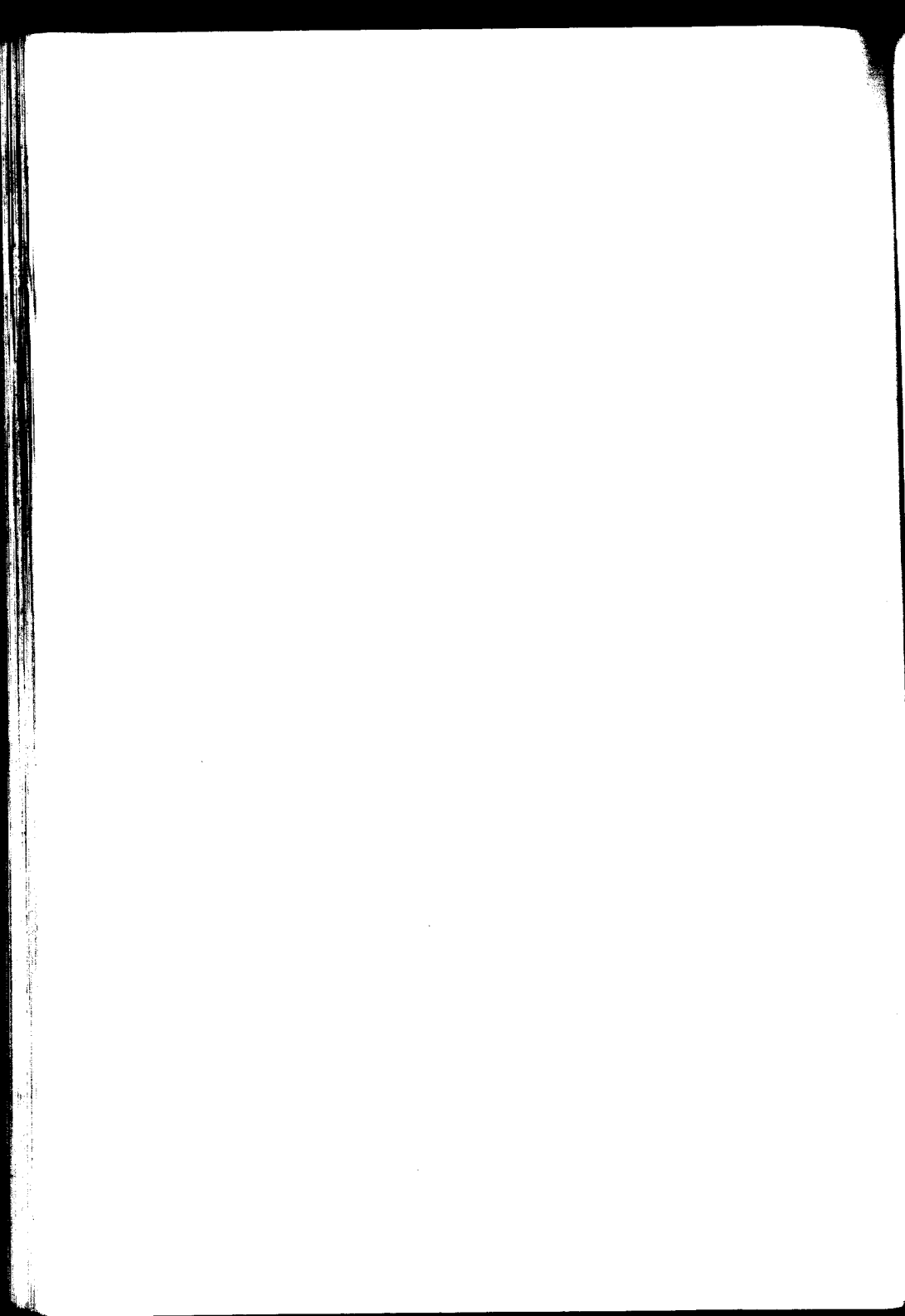
Por último, Fraenkel demostró que la destrucción de los cuerpos lúteos en las conejas determina persistentes trastornos en el útero, o sea la misma metamorfosis regresiva que se observa des-

pués de la ovariectomía bilateral. Pero como el útero se desarrolla y nutre también durante el crecimiento, es decir, en el período que precede a la ovulación y a la menstruación, hay que admitir que no sólo en las células luteínicas, sino en todos los epitelios que entran en la constitución del parénquima ovárico, es donde radica una secreción interna que, además de regular la nutrición del útero, influye también sobre la de todo el organismo.

Hasta ahora hemos tratado de la capa epitelial germinativa que reviste la superficie ovárica, de las células de los tubos o cordones que penetran desde la superficie para formar los folículos oóforos primarios, de los que después se desarrolla los folículos maduros o de De Graaf, y, por último, de las células especiales luteínicas que se desarrollan en pos de la rotura de dichos folículos y que constituyen los elementos esenciales de los cuerpos lúteos. Pero no hemos tenido la ocasión de hacer la menor referencia a las llamadas *células intersticiales* que se hallan esparcidas en gran cantidad por el estroma conjuntivo que sirve de sostén a la glándula genital femenina, que son completamente semejantes a las células intersticiales del testículo.

Son células voluminosas, poliédricas, cuyo protoplasma es rico en granulaciones grasosas; morfológicamente, son idénticas a las células homónimas del testículo. Todos admiten hasta que son idén-

ticas a las células que constituyen la *teca interna de los folículos*. Según Pflüger y otros, tendrían un valor funcional esencialmente trófico con relación al desarrollo de los huevos; en cambio, otros hacen de ellas el *principal substrátum anatómico de la secreción interna de los ovarios*.



CAPITULO III

Concepto actual del sistema glandular endócrino. — El neuro-artrismo, las congestiones genitales y las secreciones internas. — La pubertad normal y patológica. — La función endócrina genital. — La hiperovaría en la etiopatogenia del mioma uterino.

EL SISTEMA GLANDULAR ENDÓCRINO

El estudio del sistema glandular endócrino, tan lleno de interés y de tan palpitante actualidad por sus múltiples e importantes funciones, me obligan hacer una breve reseña, por las relaciones fisiológicas que contraen entre sí y por la parte activa que toma en la fisiología de los órganos genitales.

Ya en otro tiempo, a propósito de esto, nuestro profesor de Fisiología el Dr. Piñero, nos decía: “El medio interno o plasmas orgánicos, están formados con los materiales de alimentación y las secreciones de todos los tejidos, algunos de los que forman

productos comunes para el recambio: sacarificación y glicogénesis, adipogénesis, albuminogénesis; otros fabrican productos nuevos, destinados a funciones específicas: jugos gástrico, pancreático, entérico, bilis para la preparación de los alimentos; aparatos hay como el hematopoiético, que da a la sangre todos sus elementos figurados y los repone constantemente; otros, como el cuerpo tiroides, el timo, la hipófisis y la epífisis encargados de entregar a la nutrición secreciones necesarias para la formación de los tejidos, de los huesos, del sistema nervioso, cuya función se exagera en el momento del crecimiento, etc.; otros cuyas secreciones arrojan fuera détritos tóxicos e inservibles, y, por último, órganos encargados de preparar y producir la simiente que perpetúa la especie, etc. En una palabra, las asociaciones orgánicas, las sinergias funcionales, el sistema nervioso que armoniza y dirige, y en fin la sangre y los plasmas que aseguran la comunicación recíproca de órganos próximos o lejanos, llevando y trayendo en un recambio textural y orgánico perpetuo los productos que segrega, cuyo destino fija la organización, la vida del ser, para la conservación y energética; todo este conjunto representa la unidad del organismo superior”.

“Las funciones de nutrición y reproducción que suponen todo el intercambio material y energético dentro y fuera del organismo considerado en

sí y en relación con su medio, no pueden ser explicadas en su unidad y armonía sólo por la influencia del sistema nervioso. La inervación no explicará nunca el *jugo específico* que prepara en el jugo gástrico fermentos especiales para la clase de alimento que ingiere, ni porqué la enteroquinasa, actuando sobre la albúmina peptonizada, la sensibiliza para que sea atacada por la tripsina pancreática, ni más ni menos como la alexina es el complemento de la sensibilizatriz en los inmuniseros y las opsoninas estimulantes fagocitarios de los leucocitos. No basta el sistema nervioso para justificar porqué la falta de cuerpo tiroides en los animales tiroprivos determina la hipertrofia de la hipófisis y en los acromegálicos haya atiroidemia o hipotrofia tiroidea. Tampoco explicaría el sistema nervioso, esa polinucleosis defensiva de las infecciones agudas, etc., etc.”

Es el sistema glandular endócrino con sus secreciones internas, que solidariza, armoniza, asocia glándulas y órganos que se estimulan recíprocamente.

Ya Hallion dividía las secreciones internas en *asimilables* para la nutrición y *excitantes* de éstas. A las primeras pertenían, por ejemplo, la gran mayoría de los componentes de la sangre y de los plasmas, y a las segundas los que constituyen las secreciones internas de los órganos digestivos y to-

dos sus anexos, que conservan entre sí una solidaridad constante, no obstante sus destinos, a veces tan opuestos.

Fué el sabio londinense Starling el creador de la *teoría de los hormonas*, que serían cuerpos quizá *proteidos*, (Piñero) circulantes en los plasmas, capaces de estimular el funcionamiento de grupos de glándulas asociadas en un mismo trabajo, asegurando el intercambio material así como el sistema nervioso preside la armonía funcional en forma no directa ni inmediata.

Es con esta teoría que Starling pretendió explicar algunos fenómenos interesantes que no se explican, es así por ejemplo, la secreción de la mucosa duodenal, recogida e inyectada en las venas, estimula la secreción pancreática, con sus tres fermentos específicos; mientras que la excitación de la mucosa por el quimo ácido determina una secreción pancreática, con sus tres fermentos, pero más abundante aquel, apropiado al alimento que ha comenzado a ser digerido en el estómago.

Estas propiedades excitantes de los cuerpos, que Starling llama *hormones*, así como ejercen sobre la secreción glandular y de los tejidos, pueden ejercer también sobre mecanismos inhibidores de los órganos.

Bayliss y Starling establecieron, pues, con su teoría, una coordinación química entre la actividad

secretoria de las distintas glándulas, que se influenciarían recíprocamente mediante sus *hormones* llegados a contacto de los epitelios y estimulando por acción directa sus secreciones.

Ha de ocurrir con los *hormones*, lo mismo que con las opsoninas y aglutininas, precipitinas, coagulinas, anticuerpos, etc., etc.; quizá sean albuminoideos o proteidos primarios o lipoides que adquieren propiedades especiales de aglutinación; precipitación, estimulantes selectivos, etc. (Piñero)

Vemos pues, por el estudio de estos órganos y de su estructura, que este sistema glandular endócrino, revela una función verdaderamente *glandular*, que como hemos visto, consiste en la elaboración de productos específicos, que actúan sobre otro órgano, sobre otro tejido, no como material de restauración sino, como un *hormon*, es decir, como substancia capaz de estimular a distancia determinada función, sin entrar en la constitución del protoplasma celular.

Recientemente y con el auxilio de la histología normal y patológica, la histoquimia y la química fisiológica, se ha podido demostrar por la asociación conjunta de estas investigaciones, el producto y proceso de secreción de estas glándulas a secreción interna.

Así por la histoquimia, se ha encontrado en las células de todas estas glándulas, granulaciones me-

taplasmáticas y que según su reacción microquímica, han recibido respectivamente los nombres siguientes:

Granulaciones de grasa, granulaciones de lipoides, granulaciones de substancia hialina y de substancia coloide, granulaciones siderófilas, granulaciones pigmentarias, granulaciones acidófilas y basófilas, granulaciones de glicógeno, y en fin, granulaciones de substancia cromática.

Son estas granulaciones intracelulares que representan el producto de la secreción interna de la célula, destinada a verterse en el torrente sanguíneo y que ha sido posible demostrar más de una clase de estas granulaciones así por ejemplo: es posible impedir el paso de la substancia coloide a los capilares; de las granulaciones osófilas y cianófilas a los capilares linfáticos y sanguíneos de la hipófisis; de las granulaciones lipoideas a los capilares sanguíneos de la cápsula suprarrenal, etc., etc.

En cuanto a otras granulaciones como de glicógeno, de grasa común, de pigmento, etc., no parecen desempeñar un rol bien definido como substancia de secreción interna; más bien, estas representan simplemente el material de reserva o de infiltración del protoplasma celular.

De entre todas estas, por las recientes investigaciones de Pende, Marañón, etc., son las *substancias lipoides* las que tienen su máxima importancia

fisiológica, como verdaderos productos de secreción interna. Es así por ejemplo, cómo estos lipoides, representan la parte esencial de la glándula intersticial y del cuerpo lúteo del ovario.

Los lipoides son sustancias del todo no bien definidas especialmente por su constitución química diversa; a esto se debe también, la diversidad de acción fisiológica.

Inmediatamente después de los lipoides, viene una segunda categoría de sustancia y que es, la *substancia coloide*, caracterizada por su especial reacción física, química y colorante; se encuentra principalmente en el cuerpo tiroides. Según Oswald, esta sustancia coloide sería, bajo el punto de vista químico, una globulina iodada (Iodotireoglobulina), que representaría el verdadero principio activo de la glándula tiroides y su actividad dependería de la presencia y de la cantidad de iodo. Como consecuencia de esto, consideran los autores a esta sustancia coloide, como verdadero producto de secreción interna y no como producto degenerativo.

En un tercer término tenemos otra sustancia elaborada a expensas de una *substancia cromática*; estas granulaciones se encuentran en los tejidos cromáticos, por ejemplo, en las cápsulas suprarrenales, la característica granulación portadora de la adrenalina.

Y por último Herring y Cushing, estudian en cuarto término, la *substancia hialina* de la neuro hipófisis, que presenta el producto de secreción de la hipófisis, dotada de una propiedad hipertensiva, diurética (pituitrina).

MECANISMO Y ACCIÓN DE LOS HORMONES

Son los hormones, decía Starling, los *mensajeros químicos*, encargados de transmitir a varios tejidos del organismo, noticias del tejido lejano, y de regular de tal manera, la armonía y el equilibrio funcional del organismo.

Son las observaciones de Bayliss y Starling que nos hacen comprender mejor, el verdadero concepto de esta teoría; en efecto, demuestran que hormones elaborados por el feto y la placenta, producen la hipertrofia de la mama. Con este fin inyectan extracto de feto de animales, a otro animal de la misma especie y no gravídica, en esta forma, determinan una modificación neoformativa de la glándula mamaria, como si se tratara de una verdadera gestación.

Cada hormon, según el modo de ver de Langley, no actúa sobre la célula estimulada, de la misma manera que la substancia nutritiva, la cual, entra a formar parte en la constitución del protoplas-

ma celular. En una célula se debe distinguir según este fisiólogo, dos componentes: una *substancia fundamental*, que cumple la función específica de la célula, por ejemplo la contracción y la secreción, y una *substancia receptiva*, es decir, aquella parte del protoplasma que reacciona sea al estímulo químico, sea al estímulo nervioso, condicionando de este modo el trofismo celular. Así mismo la célula parece poseer una doble categoría de esta substancia receptiva, es decir substancia que favorece y substancia que inhibe el recambio celular. Es sobre esta manera de interpretar, que Langley, llega al *hormón endócrino*; de aquí que también establezca, según que estos hormones actúen estimulando ya sea el proceso anabólico o catabólico en hormon anabólico y hormon catabólico.

En fin cada hormon puede actuar directamente o por intermedio del sistema nervioso, resultando *hormones a acción química directa* y *hormones a acción neuro química*, como la adrenalina.

En resumen y en cuanto a la acción fundamental se puede agrupar, como así lo hacen gran parte de los autores, en tres grandes categorías.

1.º *Una acción morforegulatriz*, o reguladora de la morfogenesis del cuerpo.

2.º *Una acción quimioregulatriz*, o reguladora del recambio de la materia.

3.º *Una acción neuroregulatrix*, o reguladora de la reacción nerviosa.

EL NEURO-ARTRITISMO, LAS CONGESTIONES GENITALES
Y LAS SECRECIONES INTERNAS

Es indudable, dice Marañón, que este concepto del artritismo, a pesar de todo, de los ataques de que ha sido objeto, de la difusión de que le han rodeado sus mismos tratadistas, del desdén y del olvido en que le han sumido en estos últimos tiempos los autores de las escuelas objetivistas, ha resistido en su última esencia y sigue significando algo, todo lo mal explicado que se quiera, pero de una indudable realidad clínica; por eso han ido cambiando las hipótesis propuestas para explicarle y se han ido desechando una por una; pero el concepto conserva su vitalidad, y viendo a los enfermos, muchas veces surge la idea del artritismo, como una cosa vaga, pero que sólo por este concepto se explica.

¿Puede aclararse la concepción del artritismo por los modernos datos sobre las secreciones internas?

Ya Bouehard, al describir su *retardo de la nutrición* sospechaba que dada la eminente acción que sobre la nutrición general ejerce la función del ti-

roides, estuviese en una perturbación de esta glándula la última razón del artritisismo.

Levi y Rothschild, hacen notar que la antigua teoría del herpetismo de Lancereaux coincide, en realidad, con los modernos puntos de vista endócrinos; y, precisamente, Lancereux y Paulesco, aun antes que Bouehard, sospecharon la posibilidad de que interviniese en la patogenia de su herpetismo un trastorno tiroideo; para ellos, como es sabido, el herpetismo se debe a una perturbación del sistema nervioso de la vida vegetativa, y precisamente, añádan, la glándula tiroides segrega la substancia reguladora de la función de este sistema nervioso, de suerte que los fenómenos se suceden por este orden: perturbación tiroidea, perturbación del sistema nervioso vegetativo, herpetismo (artritisismo).

Después de esta época, el concepto emitido por primera vez por los autores citados, figura en varias obras, pero sólo como una hipótesis más o menos probable. Y así llegamos a los estudios recientes de Leopoldo - Levi y H. de Rothschild, que han dedicado una parte considerable de sus trabajos a probar, con muchas más razones que cuantos les han precedido, la relación de neuro - artritisismo con el estado llamado por ellos *inestabilidad tiroidea*. Menard, recientemente (Congreso de Londres de 1913) ha insistido en la hipótesis de Levi y Rothschild, declarando que, a su juicio, “la mayor parte de los

casos considerados como artríticos, son enfermos de las glándulas endócrinas”.

La inestabilidad tiroidea, según la descripción de los citados autores, es un estado en el que se encuentran reunidos síntomas que responden a la vez a la hiperfunción y a la hipofunción del tiroides, bien comprobados clínicamente.

Ahora bien, la sintomatología de la inestabilidad tiroidea, corresponde — añaden Levi y Rothchild — a las manifestaciones ordinarias del artrismo, o por mejor decir, del neuro-artrismo: la jaqueca, la cefalea, las neuralgias, el reumatismo crónico, la gota, el asma, el eczema, la urticaria crónica, la psoriasis, la esclerodermia, la enteritis mucocrombrosa, la neurastenia y la psicastenia...; todos estos fenómenos patológicos, son característicos del estado de inestabilidad funcional de esta glándula. La aparición de algunos de estos fenómenos o el recrudecimiento de otros en forma de crisis parosísticas, es también común a ambos estados. Por otra parte en los neuro-artríticos típicos se descubren los estigmas distiroideos (obesidad, trastornos menstruales, sensibilidad al frío, dependencia de las molestias de los actos de la vida genital—sobre todo en la mujer—, etc.). Y, por último para identificarlos, exponen y encarecen el valor del argumento terapéutico, es decir, de la mejoría o de la curación de los accidentes neuro-artríticos por el tratamiento

tiroideo. La opoterapia en estos casos, se reduce en esencia al empleo del medicamento a dosis muy pequeñas y continuadas, ya que no se trata de llenar una indicación sustitutiva, sino de *encarrilar* la función perturbada de la glándula.

Recientemente, Slosse ha aportado una nueva y valiosa contribución al estudio del artritismo en sus relaciones con las perturbaciones tiroideas. Según este autor, el tiroides tiene, como una de sus principales funciones, la secreción de un hormon *desamidante*. Este hormon determina la perfecta y completa transformación de la albúmina. Cuando falta, disminuye la *facultad desamidante* del organismo, que se traduce por una producción insuficiente de los productos que preceden a la urea; el deficiente metabolismo de las amino-purinas. Estas alteraciones son precisamente las características del artritismo. La investigación de la exeresión del *ázoe* durante el tratamiento de casos de artritismo típico por la medicación tiroídea, comprueban las precedentes ideas, y, en conclusión, afirma el autor que pueden fundadamente sospecharse “que la alteración del metabolismo albuminóideo, propio del artritismo, se debe a una insuficiencia de la secreción interna del tiroides”.

Según Castellino, en el tipo artrítico, aparte del elemento tiroideo hay síntomas que expresan un hipersuprarrenalismo: hipertensión, tendencia a la

arterioesclerosis, y, en suma, muchas manifestaciones que denotan hipertonia del simpático, la cual, como sabemos, está íntimamente ligadas con la hiperfunción suprarrenal. Los clínicos habían observado de antiguo la existencia de un cierto antagonismo entre el tipo artrítico y el tuberculoso; este antagonismo tiene su expresión endócrina en estas ideas de Castellino, ya que el artrítico es hipersuprarrenal, como acabamos de decir, y el tuberculoso hiposuprarrenal.

Massalongo expresa su conformidad con estas ideas y dice que en sus casos de artritis, siempre había varios elementos endócrinos (tiroides, suprarrenales y también hipofisarios y genitales) sería, pues, como todos los estados constitucionales su *estado pluriglandular*, dependiente de una orientación funcional especial de varias glándulas endócrinas, y como tal estado pluriglandular debe tratarse.

En este y en otros estados discrásicos y diatésicos es donde seguramente los hechos antiguos han de recibir más luz de los conocimientos actuales sobre las funciones de secreciones internas.

Respecto a las congestiones, no me quiero referir precisamente a las congestiones activas y pasivas causadas por enfermedades infecciosas, por afecciones valvulares del corazón, por trastornos mecánicos, etc., etc., sinó, a aquellas que van rela-

cionadas al neuro-artritis, vale decir, a alteraciones pluriglandulares. Así pues, en cuanto a sus relaciones con el neuro-artritis, su explicación descansaría en el desequilibrio en la función endócrina de las glándulas.

Sabemos las múltiples funciones de las glándulas endócrinas y entre estas aquellas de acción cardiovascular: un solo ejemplo nos recordará mejor, me refiero a las cápsulas suprarrenales y a su principio activo la adrenalina. En una palabra tenemos glándulas con acciones hipertensivas, hipotensivas, acompañadas de vaso contricciones o vaso-dilataciones periféricas etc. Aun en el ovario mismo ¿acaso no tenemos hormonas bien estudiadas por Iscovesco de acción hipotensiva? y bien, serían las congestiones genitales cuando se trata de síndromes endócrinos, consecuencia de trastornos de regulación hormonal que según prevalezca una u otra acción, tendremos hiper o hipotensión, vaso dilatación o vaso contricción; de aquí que hoy en el día, se podría hablar con más satisfacción que antes, de ese neuro-artritis y al ver enfermas neuro-artríticas con tendencia a las congestiones genitales, ya procuraremos explicarnos mejor, con ese "estado pluriglandular" que actualmente tanto pregonan los autores.

LA PUBERTAD NORMAL Y PATOLÓGICA

Teniendo en cuenta que la variedad de fibromiomas que estudiamos, es mucho más frecuente observar en enfermas jóvenes de herencia neuro-artrico y cuyos antecedentes nos han demostrado en más de una ocasión trastornos bien manifiestos en el comienzo de su pubertad, quizá recordar dos palabras a este respecto, nos favorezca interpretar mejor, en esta posible etiopatogenia de origen ovárico.

Sabemos que la pubertad marca una nueva era en la existencia de ambos sexos. Sobrevienen con ella modificaciones profundas en la constitución anatómica, fisiológica, mental y moral, que transforma visiblemente al individuo. El desarrollo del aparato sexual, con la aparición de los signos propios, es la característica fundamental de esta *época crítica* de la vida.

La pubertad se manifiesta en la mujer, por el flujo sanguíneo debido a la hemorragia uterina que acompaña la ovulación, es generalmente precedido por una ligera secreción del útero, dolores lumbares, de cabeza, del bajo vientre, de la pelvis, curvatura general con rubefacción de la cara, dureza de los senos, sensación de calor y prurito en las partes

genitales. Este flujo de una duración mediana de tres a cinco días, repítese a cada mes lunar.

Al mismo tiempo el desarrollo de los órganos genitales se acentúa; las ninfas crecen singularmente y adquieren viva sensibilidad; la pelvis y el útero ganan en anchura, la mucosa de los órganos genitales segrega más abundantemente, los huevos aptos para la fecundación se desprenden de las vesículas más voluminosas y ricas en humores, y por el mecanismo de la menstruación recorren la vía de las trompas y del útero.

Un desarrollo paralelo efectúase del lado de los senos; el mamelon se dibuja y su areola se pigmenta.

El despertar de la actividad genital que caracteriza este período crítico, ejerce una acción evidente sobre todo el organismo; esta profunda conmoción orgánica y funcional por los cambios que acabamos de mencionar, delinean ciertas cualidades ya existentes despertando otras que sin ocasión para manifestarse hasta entonces, lo hacen ahora con especial vigor.

Pero no siempre la pubertad se inicia en condiciones normales. Así como se observa una pubertad normal, se observa una pubertad anormal, que traduce un maniesto estado de desequilibrio funcional.

Es por esto frecuente observar en muchas fu-

turas miomatosas: la precocidad del derrame y la cantidad exagerada de la pérdida, constituyendo las menorragias de la pubertad. El derrame menstrual persiste durante 6 a 7 días, a veces, más; en algunas estas menorragias son irregulares, acompañadas de dolores premenstruales intensos (dismenorrea ovárica) y aparecen cada 15 ó 20 días.

Las niñas a esta forma de pubertad son de herencia neuroartrítica y predispuestas a las congestiones activas; entran en la categoría de las hiperováricas de Daleh , y en ellas no es raro constatar, y en los primeros años de vida genital un ligero aumento del volúmen del útero.

FUNCION ENDOCRINA DEL OVARIO

Tres son los elementos esenciales que entran en la constitución anatómica del ovario:

- 1.º Los Foliculos de De Graaf.
- 2.º Los cuerpos amarillos.
- 3.º Las células intersticiales.

Los *foliculos de De Graaf* son vesículas redondas u ovaladas en cuyo interior se encuentran los óvulos destinados para la fecundación.

Quando cada foliculo ha llegado a su completo desarrollo, se produce la expulsión del óvulo y del líquido folicular. Los foliculos que quedan después

de haberse producido esta expulsión, sufren una serie de transformaciones que terminan por constituir lo que se llama *corpos amarillos* que son formaciones celulares a *luteina* cuyo papel importante luego estudiaremos.

Por último en el estroma del ovario se ha encontrado grupos celulares de contornos bien netos: son las *células intersticiales* o según otra denominación, es la *glándula intersticial del ovario* cuya función endócrina ha sido plenamente demostrada.

Considerando estos elementos glandulares bajo el punto de vista de su función químico-fisiológica, la mayoría de los autores, sólo han extraído lípidos unos no fosforados como la colessterina y otros fosforados divididos por Iscovesco en 5 grupos.

De aquí que los hormones genitales lleven en su constitución lipoides de la más diversas naturaleza. Por eso la variada función de estos hormones, depende de tal o cual variedad de lípido que entra en su formación.

La clasificación fisiológica de los grupos hormonónicos genitales, aun tropieza con muchas dificultades para poderlos aislar e individualizar químicamente estos elementos fundamentales; veamos sin embargo, algunas investigaciones y experiencias más recientes:

Iscovesco por ejemplo, ha conseguido mediante inyecciones de extracto etéreo de ovario, provo-

car en el animal, la hipertrofia del útero, la congestión de los demás órganos genitales y una hemorragia en las trompas y cuernos uterinos que hacíanle recordar en los fenómenos menstruales por su semejanza. Con un otro lipóide, extracto de cuerpo lúteo, ha hecho acelerar en el animal, la involución uterina después del parto. Con estos lipóides extraídos del ovario, Iscovesco ha visto reaparecer la regla en mujeres amenorreicas atacadas de insuficiencia ovárica.

Igual cosa ha obtenido este autor, con la inyección de extracto etéreo de testículo, pues, ha producido la hipertrofia y congestión del pene.

Pero no solamente han sido dirigidas las muchísimas experiencias que en este sentido se han hecho; han visto también, que a la función ovárica, están ligados una serie de fenómenos que obran sobre los caracteres sexuales primarios, secundarios (1) y el metabolismo general que dan la certidumbre de estar regidos por esta secreción interna, puesto que el déficit o falta de función trae el trastorno de ellos.

Entre otras propiedades Arcangelli, Cavallotti,

(1) Llámase *caracteres sexuales primarios*, aquellos que indican o que dejan conocer el sexo del sujeto tanto por sus órganos genitales internos como externos. Son *caracteres sexuales secundarios*, aquellos que aparecen y alcanzan su completo desarrollo con el establecimiento de la pubertad y que ayudan más a la diferenciación del sexo, no solo bajo el punto de vista de la fecundación, sino también, de la conformación exterior.

Dermange, etc., han encontrado una acción de los preparados ováricos sobre la hematopóiesis; en efecto, han visto en muchas enfermas cloróticas sometidas al tratamiento ovárico, una inhibición de la regeneración hemoglobínica con un aumento del estado clorótico de la sangre.

En cuanto a la acción estimuladora del recambio general, Below, Richter, Charrin, demuestran de una manera evidente mediante la opoterapia ovárica en mujeres castradas.

Recientemente Jack, con el extracto del cuerpo lúteo, favorece en la mujer, el acúmulo de ázoe. Mathes llega a igual resultado con extracto de ovario total.

Estos autores han probado que con estos extractos, en una mujer no castrada hay disminución en la eliminación del calcio y del magnesio, aumento del anhídrido fosfórico; mientras que después de la castración, la ovarina hace aumentar la eliminación tanto del fósforo, como del calcio y del magnesio.

Dalché, Mosse y Oullio aseguran que con el extracto ovárico, aumenta la eliminación del agua.

En el laboratorio de Biedl, Stolper ha encontrado que el extracto ovárico aumenta la tolerancia de los hidratos de carbono, inhibe la acción glicourógena de la adrenalina, y realza la tolerancia por

el hidrato de carbono, en el animal con páncreas extirpado.

Por lo que se refiere a acción del cuerpo lúteo sobre el corazón y los vasos, Pende, J. Vicent, Livon, Parhon, Bousquet, Hallion, etc., etc., han constatado hormonas de propiedad hipotensiva y vasodilatadora. Schickele, Campy - Gley han provocado una notable depresión vascular mediante inyecciones intravenosas de extracto ovárico. Según Pachon y Bousquet (1910), la hipotensión no depende de la presencia de *colina* en el extracto porque persiste en el animal atropinizado, mientras que la acción de la colina desaparece en cuanto el animal es atropinizado. Schickele comprueba no solo una acción hipotensiva, sino también una propiedad anticoagulante, prueba de ello dice, la poca coagulabilidad de la sangre menstrual por la presencia de hormonas ováricas a lipoides anticoagulantes.

Según este mismo autor, la acción hipotensiva neutralizaría la acción hipertensiva de la adrenalina y de la pituitrina, mientras que aumentaría la acción hipotensiva del cuerpo tiroideo y del timo.

Vemos pues que los elementos endócrinos del ovario constituyen la célula folicular, la célula del cuerpo lúteo y la célula intersticial.

De las células foliculares probablemente derivan los hormonas estimuladores del consumo de grasa y del recambio gaseoso, serían los que inhiben

el carácter masculino y en fin serían los que también influyen sobre el aparato cardio vascular, en una palabra actúan mediante una acción continua en el organismo.

En cuanto al período menstrual y al período gravídico con todas sus modificaciones anatómicas en la cavidad uterina, depende del cuerpo lúteo y de las células intersticiales.

En resumen; las múltiples investigaciones hechas para evidenciar las variadas funciones endócrinas del ovario demuestran especialmente: 1.º *una acción estimuladora sobre el desarrollo de los caracteres sexuales*, 2.º *una acción vaso dilatadora*, 3.º *una acción excitadora sobre el desarrollo del útero*, 4.º *una acción provocadora del flujo menstrual* y 5.º *una acción estimuladora del recambio total de la materia*.

LA HIPEROVARIA EN LA ETIOPATOGENIA DE LOS MIOMAS UTERINOS

Se caracteriza la hiperovaria, por un aumento de la función del ovario que trae aparejada por esta circunstancia, la precocidad en la menstruación y en la instauración de la pubertad. En este sentido citan los autores, numerosos casos de menstruacio-

nes muy precoces; entre ellos Gautier, reúne 28 casos de mujeres que reglaban antes de los 2 años.

Igual cosa sucede con la aparición precoz de los caracteres sexuales primarios y secundarios. Neurath reúne hasta 1909, 83 casos y J. Lenz reúne 130 casos. Rowel habla de una chica que reglaba a los 11 meses, y dando a luz un niño bien desarrollado a los 9 años.

Expuestas estas breves líneas sobre la hipervaria, vamos a estudiar qué consecuencias puede acarrear sobre el estado funcional del útero o mejor dicho, qué modificaciones es capaz de provocar en su constitución anatómica.

Vamos ante todo lo que nos dice al respecto nuestro profesor el doctor T. J. Piccardo, en su interesante publicación en colaboración con el doctor U. Fernández:

“El desarrollo de la pubertad y ciertos caracteres del derrame menstrual, por lo que se refiere a su cantidad y duración, al iniciarse la vida genital, se prestan en alguna de nuestras operadas de fibroma, a algunas consideraciones sobre la etiopatogenia de estos tumores y su tratamiento profiláctico.”

“En dos enfermas operadas, se comprobó la existencia de ovarios que de forma y aspecto normal sólo se distinguían de la glándula sana por la hi-

peretrofia del órgano exagerado hasta alcanzar el tamaño de una ciruela.”

“Este aumento de volumen de la glándula ovárica en las fibromatosas, considerados por algunos como la consecuencia del proceso miomatoso, es interpretado por nosotros como la causa fundamental de la degeneración que comentamos. Veamos en que argumentos se basa esta hipótesis.”

“Teniendo en cuenta la estructura histopatológica de estos tumores, comprobamos que es tejido conjuntivo y muscular liso el que entra en su composición, es decir, elementos que existen en el útero al estado normal. Observamos también que la hiperplasia de estos elementos para constituir la lesión tumoral, es comparable a la que se produce en el útero, en los primeros meses de la gestación, época que coincide con la hiperactividad ovárica, traducido por un aumento de volumen del órgano y un desarrollo exagerado del cuerpo amarillo.”

Continúa estudiando las relaciones de la función ovárica y las modificaciones que se producen en la mucosa uterina y que nosotros hemos expuesto con detalle en uno de nuestros capítulos anteriores.

“Esta relación íntima, continúa diciendo el Dr. Piccardo, entre la actividad del ovario y las modificaciones premenstruales de la mucosa uterina, así como también existe entre la hiperactividad de esa glándula y el músculo uterino en los primeros meses

de la gestación, es puesta más en evidencia por las modificaciones que se producen en ambos, función y órgano, cuando el ovario deja de funcionar en la menopausa; la menstruación desaparece, el útero se atrofia. Y bien; estas mismas modificaciones se puede observar en el útero miomatoso; por la castración las hemorragias cesan y se detiene el crecimiento del tumor, pudiendo en algunos casos observarse una atrofia bien marcada de éste.”

Estas consideraciones aplicando al desarrollo del fibro-mioma, se puede sospechar una relación de causa a efecto entre las lesiones del estroma ovárico de las portadoras de estos tumores, y la hiperproducción de fibras musculares lisas características de la neoplasia miomatosa.

Contribuye también en favor de esta teoría de la hiperovaria en las fibromatosas, el hecho de observación de que los fenómenos de ausencia de la secreción interna del cuerpo amarillo consecutivo a la castración en estas enfermas, son de una intensidad mucho mayor a lo que es común observar en otras, en quienes se ha suprimido la glándula ovárica por lesiones de otra naturaleza (anexitis, quistes, etc.). Y esto no sólo se observa en mujeres jóvenes castradas por fibromas, sino también, en aquellas vecinas a la menopausa donde la consecuencia de la supresión de su secreción interna genital se pone más de manifiesto.

También favorece la interpretación de esta teoría ovárica la relación establecida por Pinard entre la esterilidad y el fibroma. Para este observador la inacción funcional del útero es la causa más frecuente del desarrollo de estas neoplasias, y sobre ello insiste desde hace muchos años en sus conferencias clínicas: Primípara de más de treinta años, buscad el fibroma.”

Confirmado plenamente esta deducción por A. Troell, para quien la esterilidad predispone a los fibromas, siendo consecuencia esta conclusión de las observaciones recogidas en la clínica ginecológica de Lund.

Sus estadísticas le demuestran que el 61.1 por 100 de las fibromatosas son multíparas, y repite el mismo aforismo de Pinard, modificado: “cuantos más hijos tiene una mujer, menos probabilidades de ser fibromatosa”.

“Por último, son las mujeres robustas a menstruación precoz, dice Troell, en las que la inacción uterina permitirá con más probabilidad el desarrollo del fibroma. El útero lleva en sí energías potenciales que normalmente encuentran su empleo en la maternidad; si esta última falta, estas energías pueden desviarse hacia el dominio patológico, dando lugar a la formación de fibromas. En otros términos, agrega el Dr. Piccardo, la mujer que no entra en gestación está expuesta, durante su época de

vida genital, a sufrir la acción distrofiada del ovario en su útero, traducida por el desarrollo de fibromas; a la preñez fisiológica le sustituirá la preñez fibromiomasosa”.

Consideraciones finales sobre el mioma uterino

Si la actividad funcional del útero está subordinada a la influencia fisiológica del ovario, como hemos visto por el estudio de los capítulos anteriores, ¿por qué no pensar en el hiperfuncionalismo ovárico, como el causante de la hiperplasia miomatosa del útero? Así como el desarrollo normal de los demás órganos genitales es consecuencia de un equilibrio funcional del ovario, ¿por qué no sospechar que la hiperproducción hormonal al estimular el útero no se pase de su *nivel fisiológico*?...

Veamos, pues, que observaciones nos han autorizado a exponer estas líneas.

En el Hospital Alvear, muy especialmente en el servicio de Ginecología del Doctor T. J. Piccardo y en el servicio del Doctor R. S. Gómez, hemos observado frecuentemente enfermas cuyos antecedentes y "estados actuales", ofrecían los caracteres siguientes:

1.º Trastornos visibles en la instauración de la pubertad.

2.º Estados neuro-artríticos relacionados a menudo con una pubertad anormal.

3.º De las distintas formas de fibromas uterinos, la variedad miomatosa a núcleo único difuso, es la más frecuente observar en estas mujeres acompañadas de los antecedentes mencionados más arriba.

4.º Frecuencia marcada de estos miomas difusos en mujeres jóvenes.

5.º En algunas de estas enfermas sometidas al tratamiento quirúrgico, hemos constatado:

a) Aumento tumoral regularmente uniforme del útero, que recordaban a úteros en gestación durante los primeros meses.

b) A este estado tumoral del útero acompañaban ovarios de volumen exagerado con sus demás caracteres, forma y aspecto normal.

c) Estado congestivo de los órganos genitales internos.

Por el estudio que hago en los capítulos precedentes de las funciones genitales; por las observaciones efectuadas en dichos servicios y por el examen practicado en varias piezas que actualmente se conservan en el Museo de la Maternidad del Hos-

pital Alvear, me han sugerido estas ideas y pienso con el Doctor Piccardo, que estos hechos hablarían en favor de un aumento de la función endócrina del ovario, resultando, por este motivo, un peligro para el útero, pues, se vería amenazado en su constitución anatómica por la hiperexcitabilidad ovárica capaz de transformar al útero en una hiperplasia miomatosa.

Bibliografía

- Aucart.*—Menstruación y Fecundación.
Bastin.—Semana Médica.—Abril 9 de 1914.
Begouin, Jeanbrau, Pröbst, Tixier.—Traité de Pathologie Chirurgicale. Tome IV.
Bottaro O.—Modificaciones histológicas de la mucosa uterina.—1913.
Castaño C. A.—Extracto del curso complementario de Terapéutica clínica ginecológica.—1915.
Charpy et Nicolas.—Traité d'Anatomie Humaine. Tome V.
Dalché.—Hiper é hipovaria. (Gaz. de hop., 1909).
Dalché.—La puberté chez la femme. (París, 1906).
Diélafoy.—Pathologie Interne.
Doderleing - Kronig.—La Ginecología operatoria.—1914.
Fabre.—Obstetricia.
Fachette.—La puberté et les premiers troubles menstruels. Thés. Paris.
Faurc J. L. et A. Siderey.—Traité de Ginecologie medico-chirurgicale.
Frankl-Hochward, Noorden, Strümpell.—Die Erkrankungen des weiblichen genitalen in Beziehungen zur innere medizine. (A. Holder Edit).—1912.
Gley.—Fisiología.
Goöman.—The cyclical Theory of menstruation.—Amer. Journ. of. Obst.—Nov., 1878.
Goömons G. P.—Estudio fisiológico, clínico y terapéutico de las funciones del ovario.—1914.
Hitschman und Adler.—Der Bau der Uterusschleimhaut geschlechts-

- reifen Weibes mit b. anderer Berücksichtigung der menstruation.
—1908.
- Iscovesco.*—Les lipoides de l'ovario, du corps jeune et du testicule
(Press. Méd. N.º 84.—1912.)
- Johnstone.*—The relation of menstruation to the other reproductive
functions.—Am. Journ. of obs. 1895.
- Keen.*—Cirugía. Tomo IV.
- Lambling.*—Biochimie.
- La prens.* *Médica Argentina*, N.º 7.—1916.
- Loewenhardt.*—Arch. f. Gynakol., T. III.—1872.
- Lucioni.*—Fisiología humana.
- Maccu Moncanut.*—Estudio sobre la mucosa uterina en sus relaciones
con el proceso menstrual.—Los progresos de la Clínica.—Madrid.
Agosto. 1915.
- Marañon.*—Secreciones internas.
- Moreau A.*—La función endógena del ovario. Tesis.
- Pende.*—Endocrinología.
- Picardo T. J. y U. Fernández.*—La Clínica Obstétrica y Ginecoló-
gica en el Hospital Alvear. (1915).
- Pinard.*—De los fibromas uterinos.
- Pivcro H. G.*—Mutualismo glandular.
- Pozzi.*—Traité de ginecologie.
- Prenand et Bouin.*—Traité d'Histologie, Tome II.
- Ramón y Cajal.*—Anatomía Patológica.
- Schroder.*—Die Drüsenepithelveränderungen der Uteruschleimhaut
im Intervall und Prämenstruum.—Berlin. 1909.
- Schwartz et Hepp.*—Organes génitaux de la femme, Tome dixième.
1911; du Traité de Chirurgie clinique et opératoire de Dentu et
Delbet.
- Theikaber.*—Die Variationen und Bau des normalen Endometrium
un die chronische Endometritis.—Münch. Med. Wochenschr.
tomo 23. 1907.
- Van Herwerden.*—1908, Leiden. Tijdschr. d. Nederland. Dierkund
Vereeniging.

Buenos Aires, Octubre 11 de 1916.

Nómbrese al señor Consejero Dr. José F. Molinari, al profesor titular Dr. Ricardo S. Gómez y al profesor suplente Dr. Toribio J. Piccardo 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, Noviembre 15 de 1916.

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta N.º 3215 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

E. BAZTERRICA

J. A. Gabastou

Secretario

30706



PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

Como puede explicarse con la teoría de la hiperovarios la presencia de fibromas con ovarios pequeños y esclerosos o micro-quisticos en mujeres relativamente jóvenes.

J. F. Molinari.

II

¿Puede diferenciarse clínicamente el mioma del fibroma uterino?

R. S. Gómez.

III

Relación entre la esterilidad y el fibromioma.

T. J. Piccardo.

