



Año 1914.

Núm. 2856.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**CONSIDERACIONES
SOBRE LA SPINA BÍFIDA**

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

JUANA JACHESKY

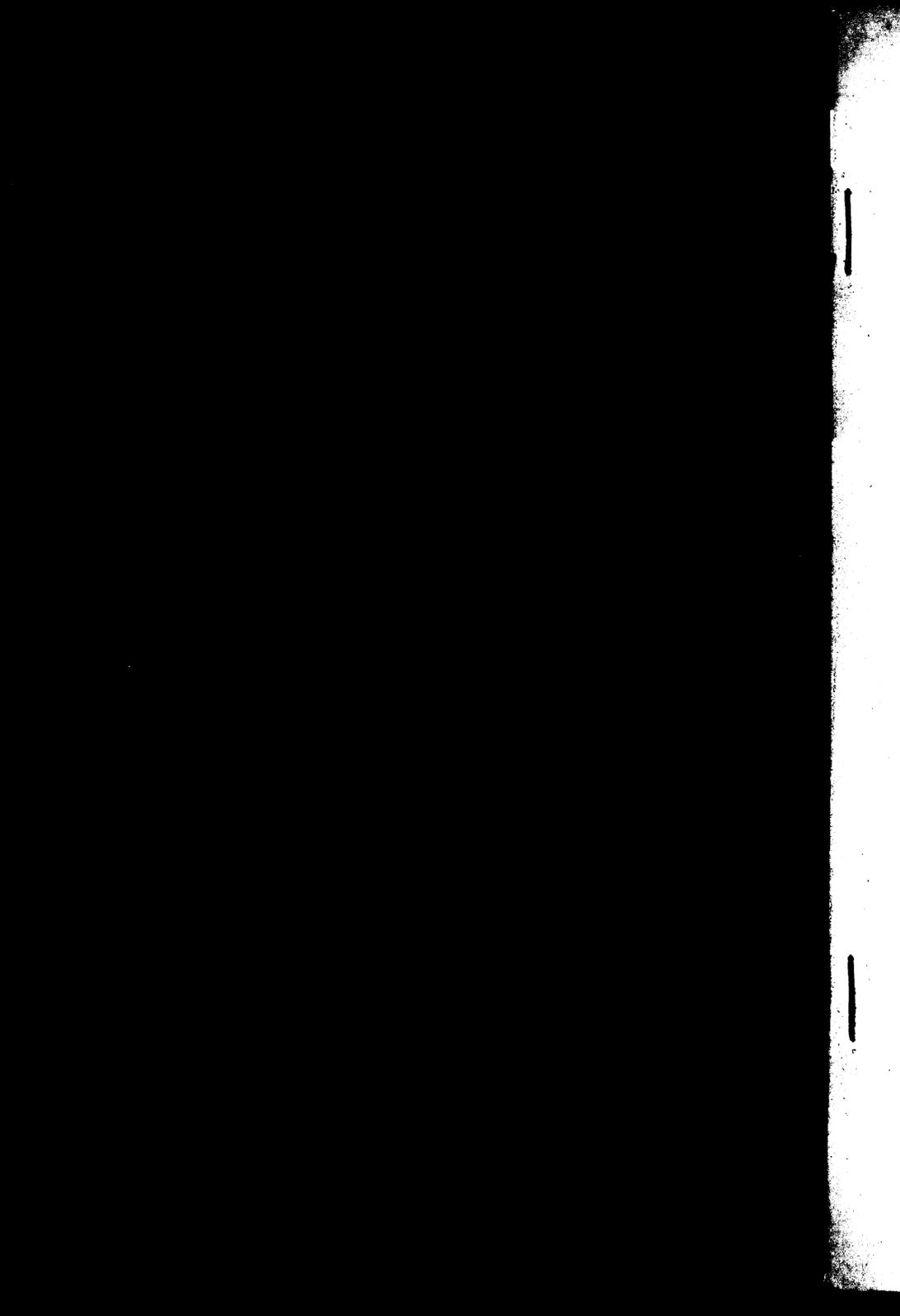


BUENOS AIRES

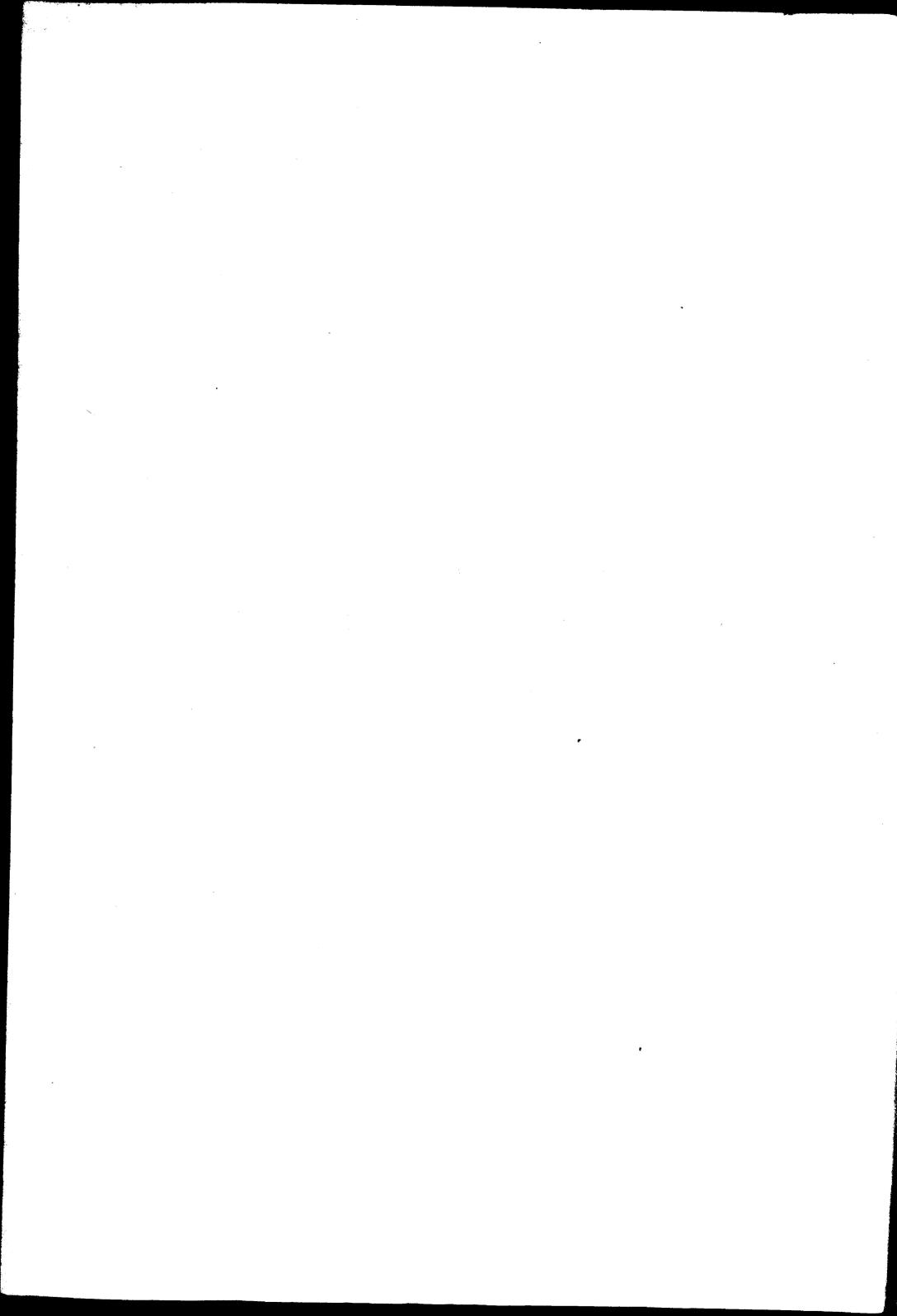
Imp. "La Victoria" de De Martino y Gutiérrez, Rivadavia 1529

1914.

Mir. B. H. 1. 1. 10



**CONSIDERACIONES
SOBRE LA SPINA BÍFIDA**



Año 1914.

Núm. 2856.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

CONSIDERACIONES SOBRE LA SPINA BÍFIDA

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TITULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

JUANA JACHESKY



BUENOS AIRES

Imp. "La Victoria" de De Martino y Gutiérrez, Rivadavia 1529

1914.

*Mi
B
M/10*

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

Artículo 162 del R. de la F.

Facultad de Ciencias Mèdicas

ACADEMIA DE MEDICINA

Presidente

DR. ANTONIO C. GANDOLFO

Vicepresidente

DR. LUIS GUEMES

Miembros Titulares

1. DR. JOSE T. BAGA
2. „ EUFEMIO UBALLES
3. „ PEDRO N. ARATA
4. „ ROBERTO WERNICKE
5. „ PEDRO LAGLEYZE
6. „ JOSE PENNA
7. „ LUIS GUEMES
8. „ ELISEO CANTON
9. „ ENRIQUE BAZTERRICA
10. „ ANTONIO C. GANDOLFO
11. „ DANIEL J. CRANWELL
12. „ HORACIO G. PINERO
13. „ JUAN A. BOERI
14. „ ANGEL GALLARDO
15. „ CARLOS MALBRAN
16. „ M. HERRERA VEGAS
17. „ ANGEL M. CENTENO
18. „ DIOGENES DECOUD
19. „ BALDOMERO SOMMER
20. „ FRANCISCO A. SICCARDI
21. „ DESIDERIO F. DAVEL
22. „ DOMINGO CABRED
23. „ GREGORIO ARAOZ ALFARO

Secretarios

DR. DANIEL J. CRANWELL
„ DESIDERIO F. DAVEL

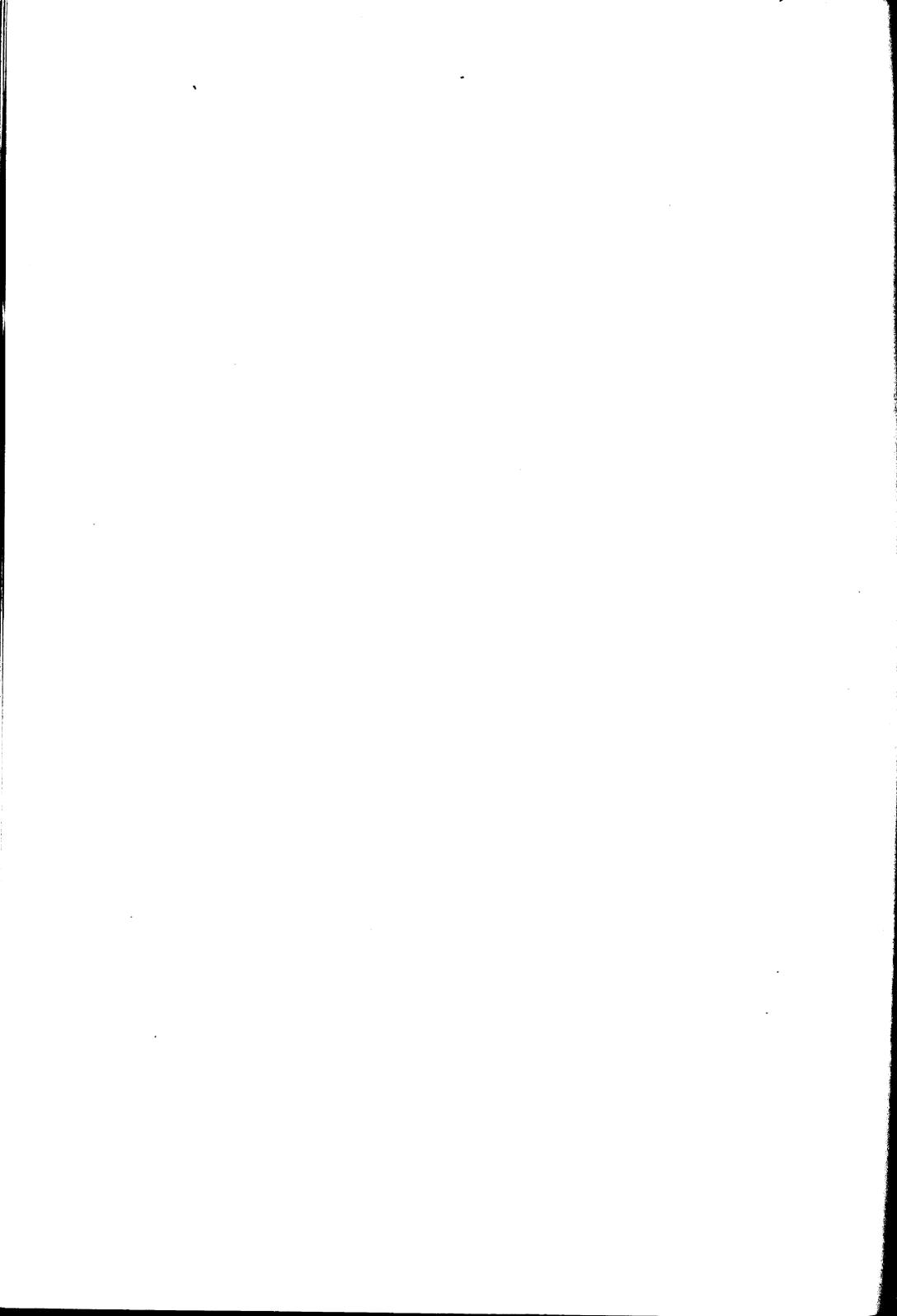


FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

ACADEMIA DE MEDICINA

Miembros Honorarios

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



FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

Decano

DR. LUIS GUEMES

Vicedecano

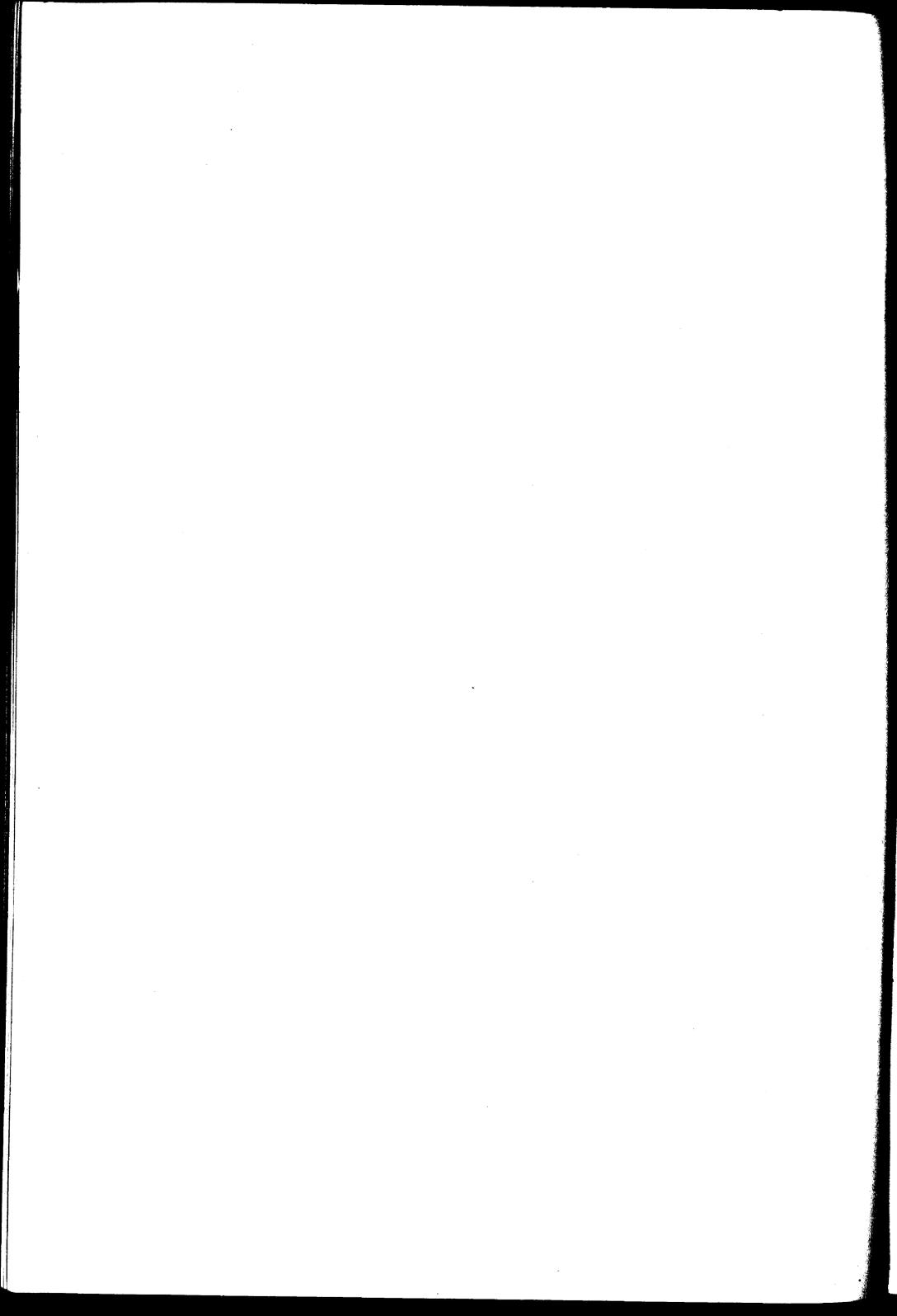
DR. EDUARDO OBEJERO

Consejeros

- .. ELISEO CANTON
- .. LUIS GUEMES
- .. ENRIQUE BAZTERRICA
- .. DOMINGO CABRED
- .. ANGEL M. CENTENO
- .. MARCIAL V. QUIROGA
- .. ABEL AYERZA
- .. EUFEMIO UBALLES (con lic.)
- .. FRANCISCO SICCARDI
- .. TELEMACO SUSINI
- .. NICASIO ETCHEPAREBORDA
- .. EDUARDO OBEJERO
- .. JUAN A. BOERI (Suplente)
- .. ENRIQUE ZARATE
- .. PEDRO LACAVERA
- .. JOSE ARCE

Secretarios

- DR. P. CASTRO ESCALADA (Consejo directivo)
- .. JUAN A. GABASTOU (Escuela de Medicina)



ESCUELA DE MEDICINA

PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE

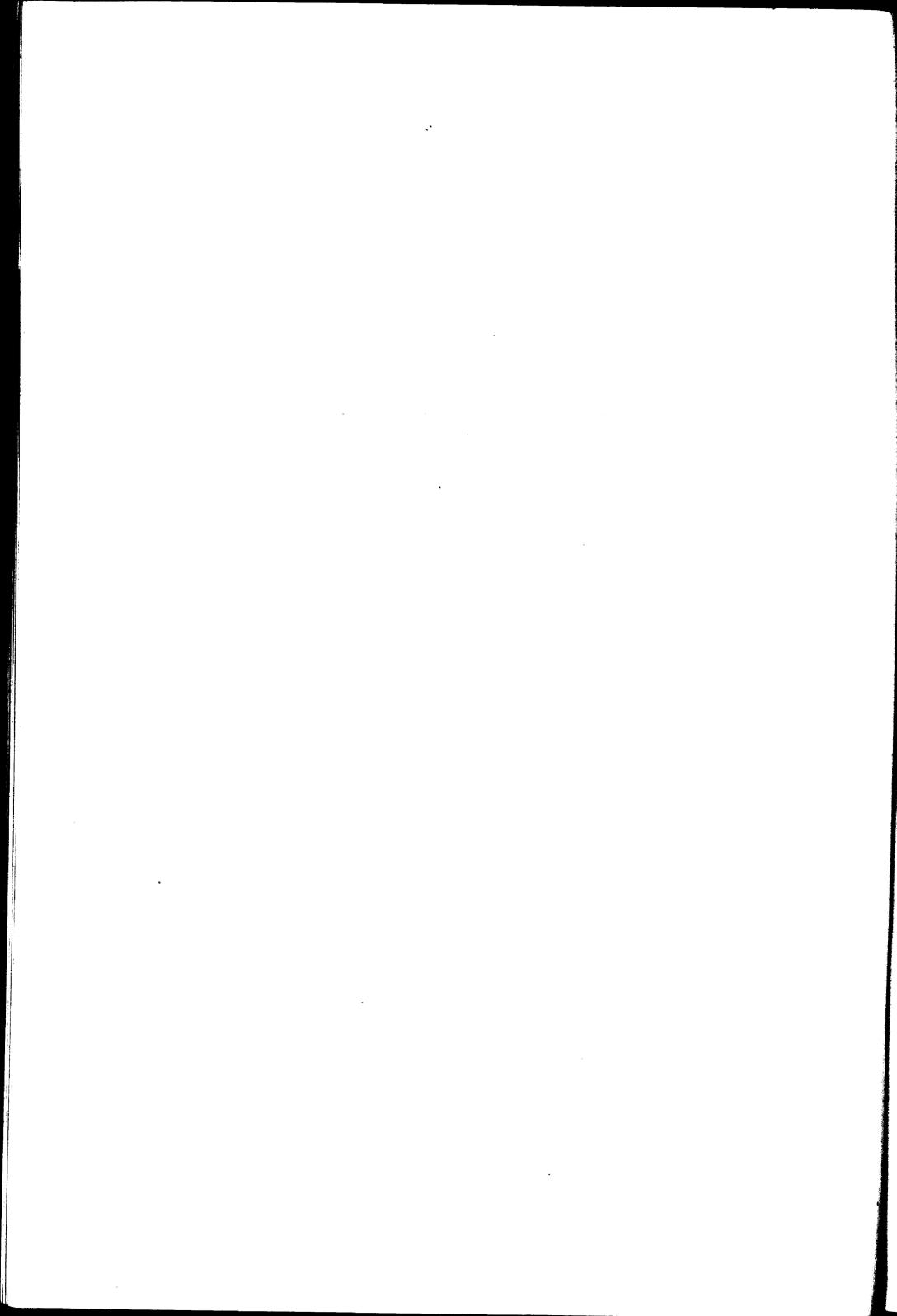
.. JOSE T. BACA

.. JUVENCIO Z. ARCE

.. P. N. ARATA

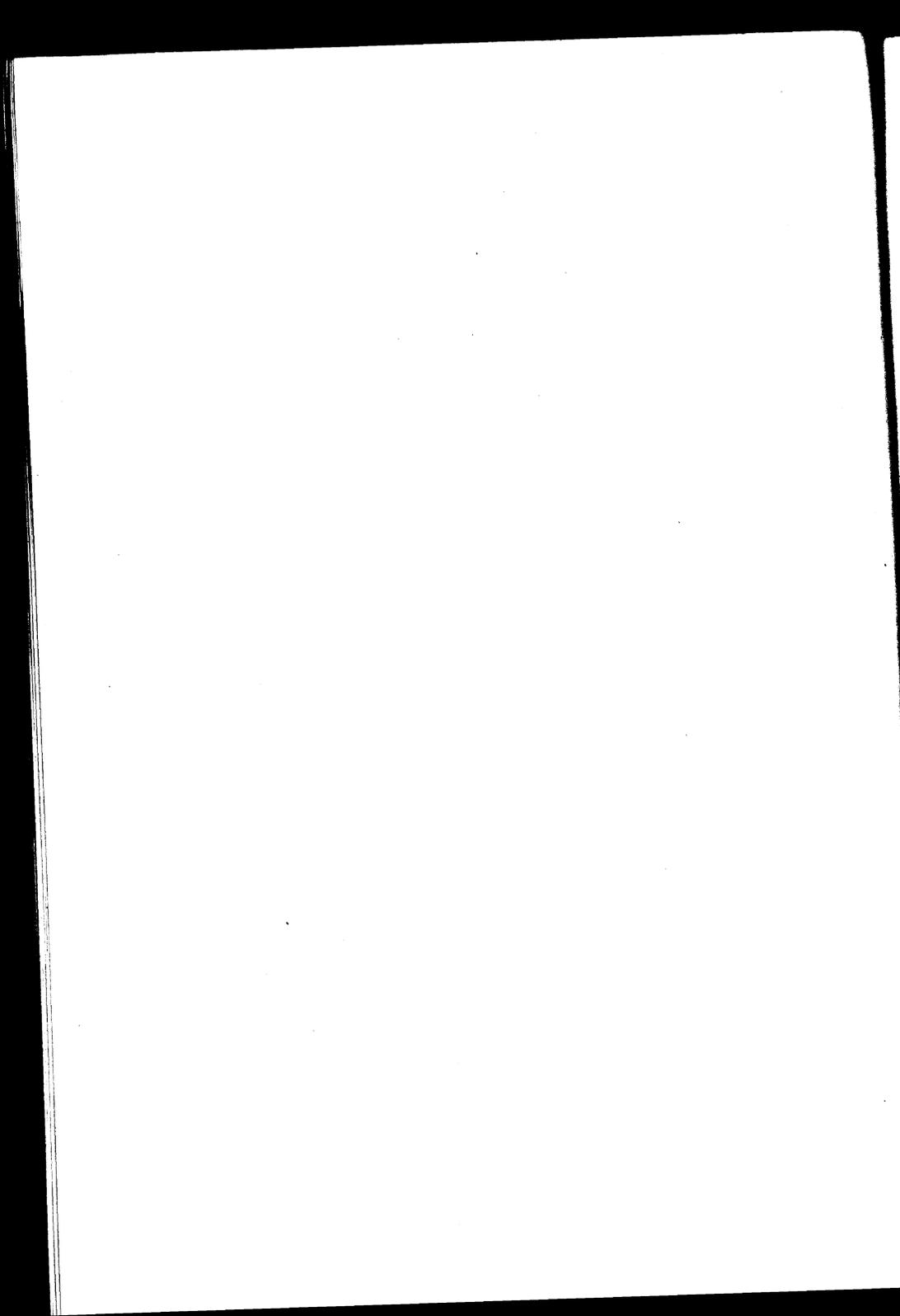
.. F. DE VEIGA

.. ELISEO CANTON



ESCUELA DE MEDICINA

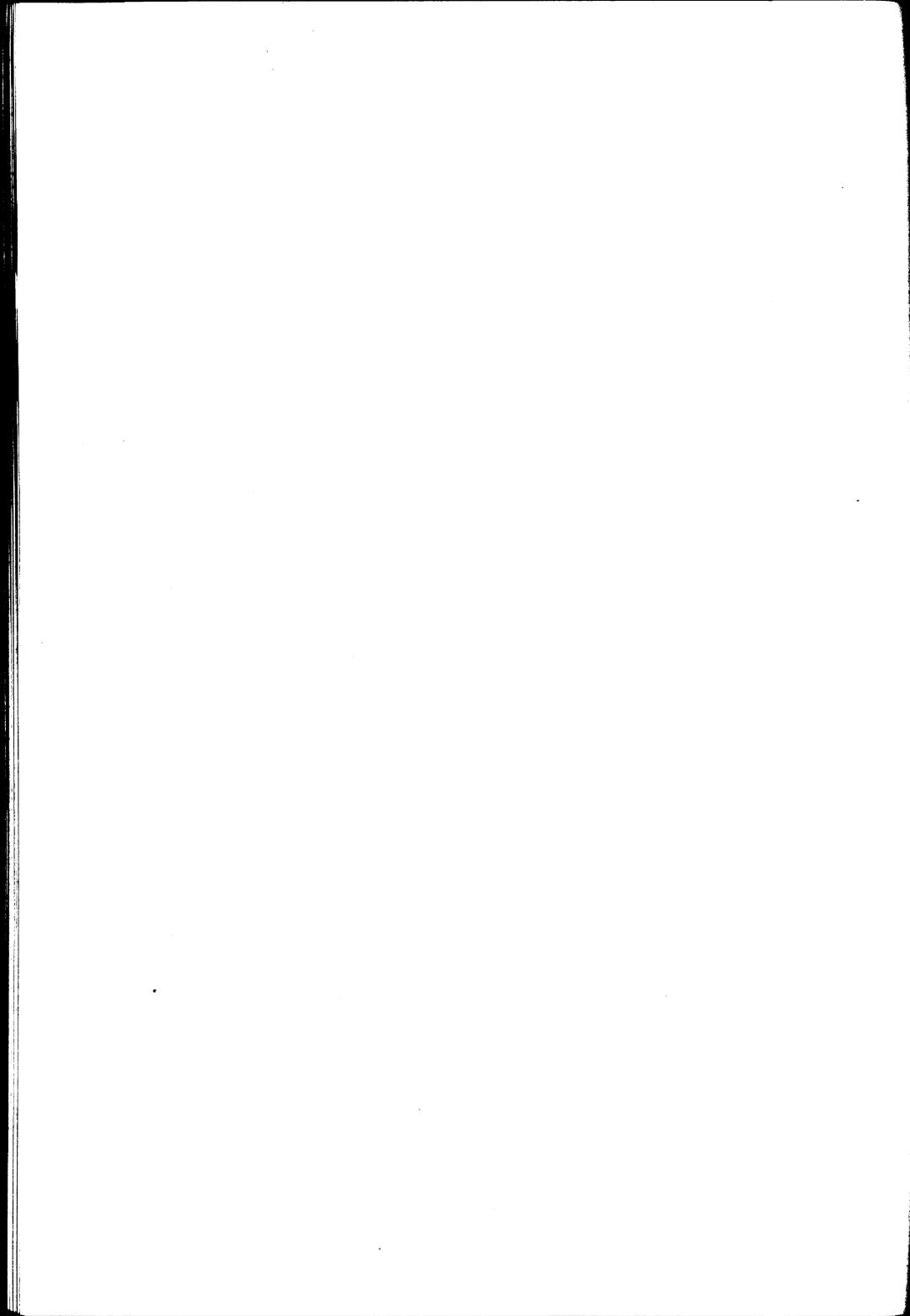
Asignaturas	Catedráticos titulares
Zoología Médica	DR. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica	" LUCIO DURANONA
Anatomía Descriptiva	" RICARDO S. GOMEZ
Química Médica	" JOAQUIN LOPEZ FIGUEROA
Histología	" ATANASIO QUIROGA
Física Médica	" RODOLFO DE GAINZA
Fisiología General y Humana ...	" ALFREDO LANARI
Bacteriología	" HORACIO G. PIÑERO
Química Médica y Biológica	" CARLOS MALBRAN
Higiene Pública y Privada	" PEDRO J. PANDO
Semiología y Ejercicios clínicos .	" RICARDO SCHATZ
Anatomía Topográfica	" GREGORIO ARAOZ ALFARO
Anatomía Patológica	" DAVID SPERONI
Materia Médica y Terapéutica ...	" AVELINO GUTIERREZ
Patología Externa	" TELEMACO SUSINI
Medicina Operatoria	" JUSTINIANO LEDESMA
Clinica Dermato-Sifilográfica	" DANIEL J. CRANWELL
" Génito-urinarias	" LEANDRO VALLE
Toxicología Experimental	" BALDOMERO SOMMER
Clinica Epidemiológica	" PEDRO BENEDIT
" Oto-rino-laringológica	" JUAN B. SENORANS
Patología Interna	" JOSE PENNA
Clinica Quirúrgica	" EDUARDO OBEJERO
" Oftalmológica	" MARCIAL V. QUIROGA
" Quirúrgica	" PASCUAL FALMA
"	" PEDRO LAGLEYZE
"	" DIOGENES DECOUD
"	" LUIS GUEMES
" Médica	" FRANCISCO A. SICCARDI
"	" IGNACIO ALLENDE
"	" ABEL AYERZA
" Quirúrgica	" ANTONIO C. GANDOLFO
"	" MARCELO T. VIRAS
" Neurológica	" JOSE A. ESTEVEZ
" Psiquiátrica	" DOMINGO CABRED
" Obstétrica	" ENRIQUE ZARATE
"	" SAMUEL MOLINA
" Pediátrica	" ANGEL M. CENTENO
Medicina Legal	" DOMINGO S. CAVIA
Clinica Ginecológica	" ENRIQUE BAZTERRICA



ESCUELA DE MEDICINA

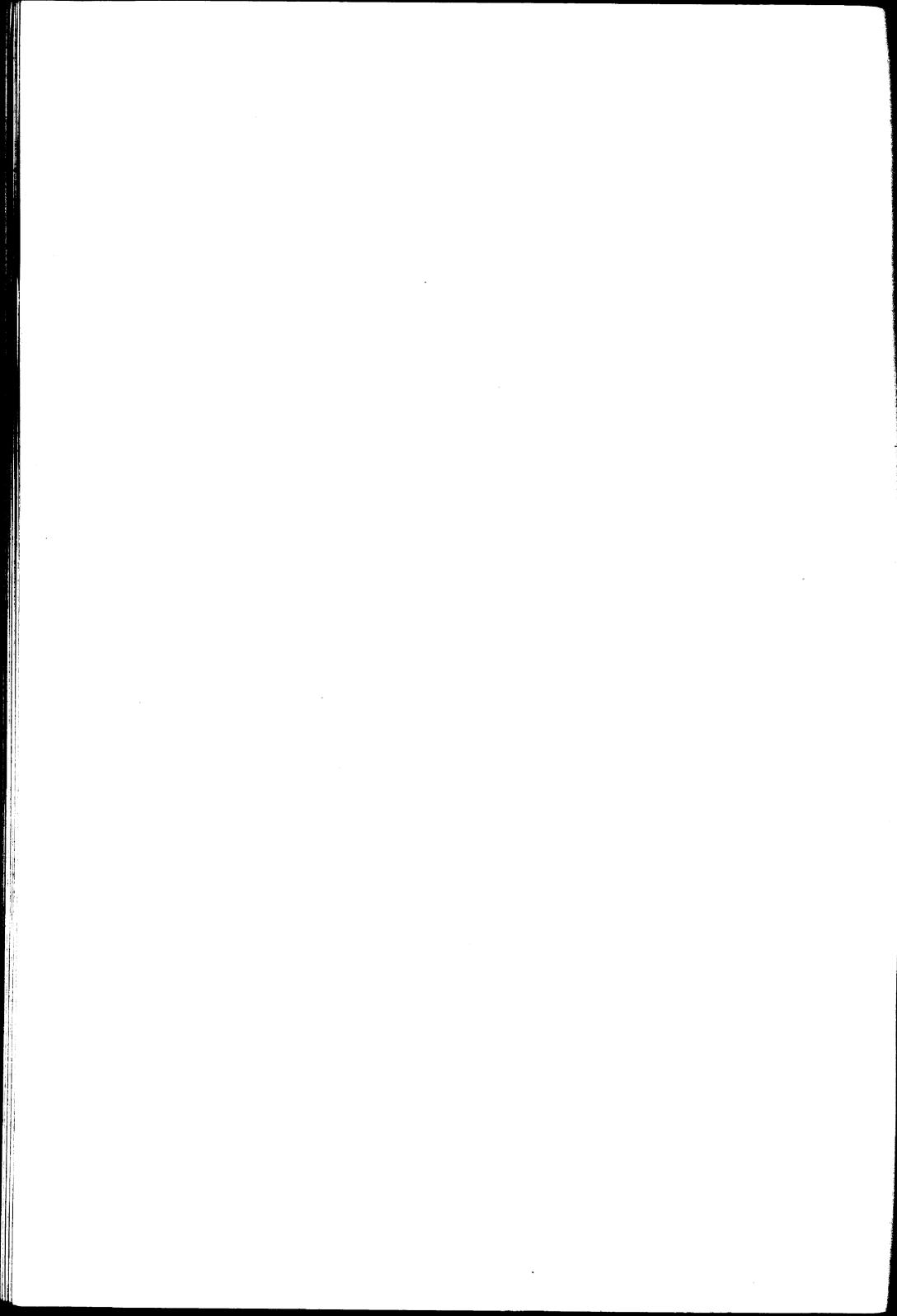
PROFESORES EXTRAORDINARIOS

Asignaturas	Catedráticos Extraordinarios
Zoología Médica	DR. DANIEL J. GRENWAY
Física Médica .....	.. JUAN JOSE GALIANO
Bacteriología .....	.. JUAN CARLOS DELFINO
	.. LEOPOLDO URIARTE
Anatomía Patológica .....	.. JOSE BADIA
Clínica Ginecológica .....	.. JOSE F. MOLINARI
.. Médica .....	.. PATRICIO FLEMING
.. Dermato-Sifilográfica .....	.. MAXIMILIANO ABERASTURY
	.. JOSE R. SEMPRUN
.. Neurológica .....	.. MARIANO ALURRALDE
	.. BENJAMIN T. SOLARI
.. Psiquiátrica .....	.. JOSE T. BORDA
.. Pediátrica .....	.. ANTONIO F. PISERO
.. Quirúrgica .....	.. FRANCISCO LLOBET
Patología Interna .....	.. RICARDO COLON
Clínica Oto-rino-laringológica .....	.. ELISEO V. SEGURA



ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos substitutos
Zoología Médica	DR. GUILLERMO SEEBER
Anatomía Descriptiva	" PEDRO BELOU
Botánica Médica	" RODOLFO ENRIQUEZ
Histología	" JULIO G. FERNANDEZ
Fisiología	" FRANK L. SOLER
Bacteriología	" ALOIS BACHMANN
Higiene Médica	" FELIPE JUSTO
Semiología y ejercicios clínicos	" MANUEL V. CARBONELL
Anatomía Topográfica	" CARLOS BONORINO UDAONDO
" Patológica	" ROBERTO SOLE
Materia Médica y Terapéutica	" CARLOS R. CIRIO
Medicina Operatoria	" JOAQUIN LLAMBIAS
Patología Externa	" JOSE MORENO
" Dermato-sifilográfica	" PEDRO CHUTRO
" Genito-urinaria	" CARLOS ROBERTSON
Clínica Epidemiológica	" NICOLAS V. GRECO
Patología Interna	" PEDRO L. BALINA
Clínica Oftalmológica	" BERNARDINO MARAINI
" Oto-rino-laringológica	" JOAQUIN NIN FOSADAS
" Quirúrgica	" FERNANDO R. TORRES
" Médica	" PEDRO LABAQUI
" Pediátrica	" JORGE L. FACIO
" Ginecológica	" ENRIQUE B. DEMARIA
" Obstétrica	" ADOLFO NOCETI
Medicina Legal	" JUAN DE LA CRUZ CORREA
	" MARCELINO HERRERA VEGAS
	" JOSE ARCE
	" ARMANDO R. MAROTTA
	" LUIS A. TAMINI
	" JOSE M. JORGE (HIJO)
	" MIGUEL SUSSINI
	" LUIS AGOTE
	" JUAN JOSE VITON
	" PABLO MORSALINE
	" RAFAEL BULLRICH
	" IGNACIO IMAZ
	" PEDRO ESCUDERO
	" MARIANO R. CASTEX
	" PEDRO J. GARCIA
	" MANUEL A. SANTAS
	" MAMERTO ACUSA
	" GENARO SISTO
	" PEDRO DE ELIZALDE
	" JAIME SALVADOR
	" TORIBIO PICCARDO
	" OSVALDO L. BOTTARO
	" ARTURO ENRIQUEZ
	" ALBERTO PERALTA RAMOS
	" FAUSTINO J. TRONGE
	" JUAN E. GONZALEZ
	" JUAN C. RISSO DOMINGUEZ
	" JOAQUIN V. GNECCO

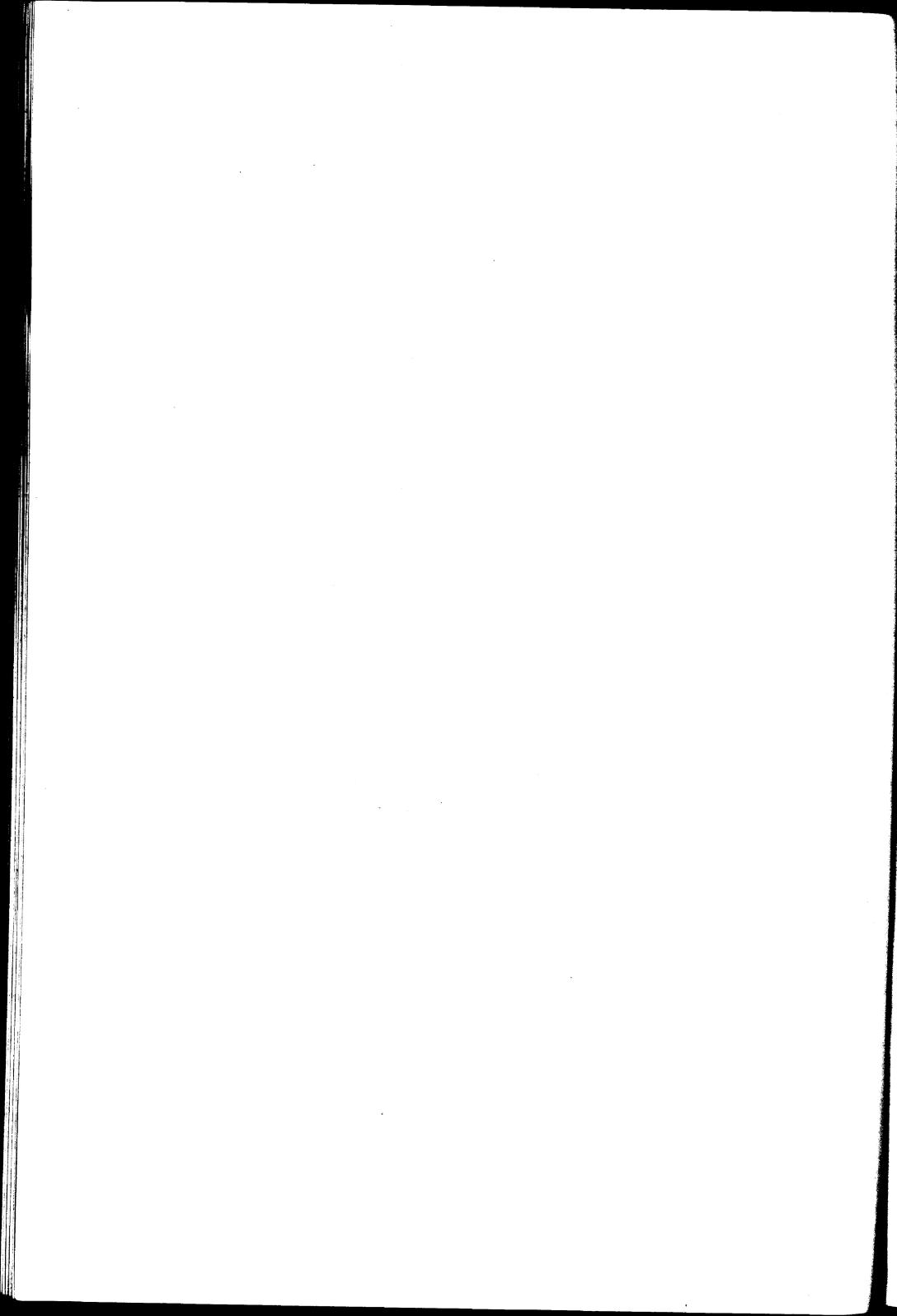


ESCUELA DE FARMACIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
Zoología general; Anatomía, Fisiología comparada	DR. ANGEL GALLARDO
Botánica y Mineralogía	„ ADOLFO MUJICA
Química inorgánica aplicada	„ MIGUEL PUIGGARI
„ orgánica aplicada	„ FRANCISCO C. BARRAZA
Farmacognosia y posología razonadas	„ OSCAR NIALOCK
Física Farmacéutica	„ 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 de determinación de drogas	„ FRANCISCO P. LAVALLE
Higiene, Legislación y Ética Farmacéuticas	„ RICARDO SCHATZ

Asignatura	Catedrático extraordinario
Farmacognosia	SR. JUAN A. DOMINGUEZ

Asignaturas	Catedráticos Substitutos
Técnica Farmacéutica	SR. FASCUAL CORTI
Farmacognosia y Posología Razonadas	„ RICARDO ROCCATAGLIATA
Física Farmacéutica	„ OSCAR NIALOCK (en ejerc.)
Química Orgánica	DR. TOMAS J. RUMI
„ Analítica	SR. PEDRO J. MESIGOS
„ Inorgánica	DR. JUAN A. SANCHEZ
	„ ANGEL SABATINI



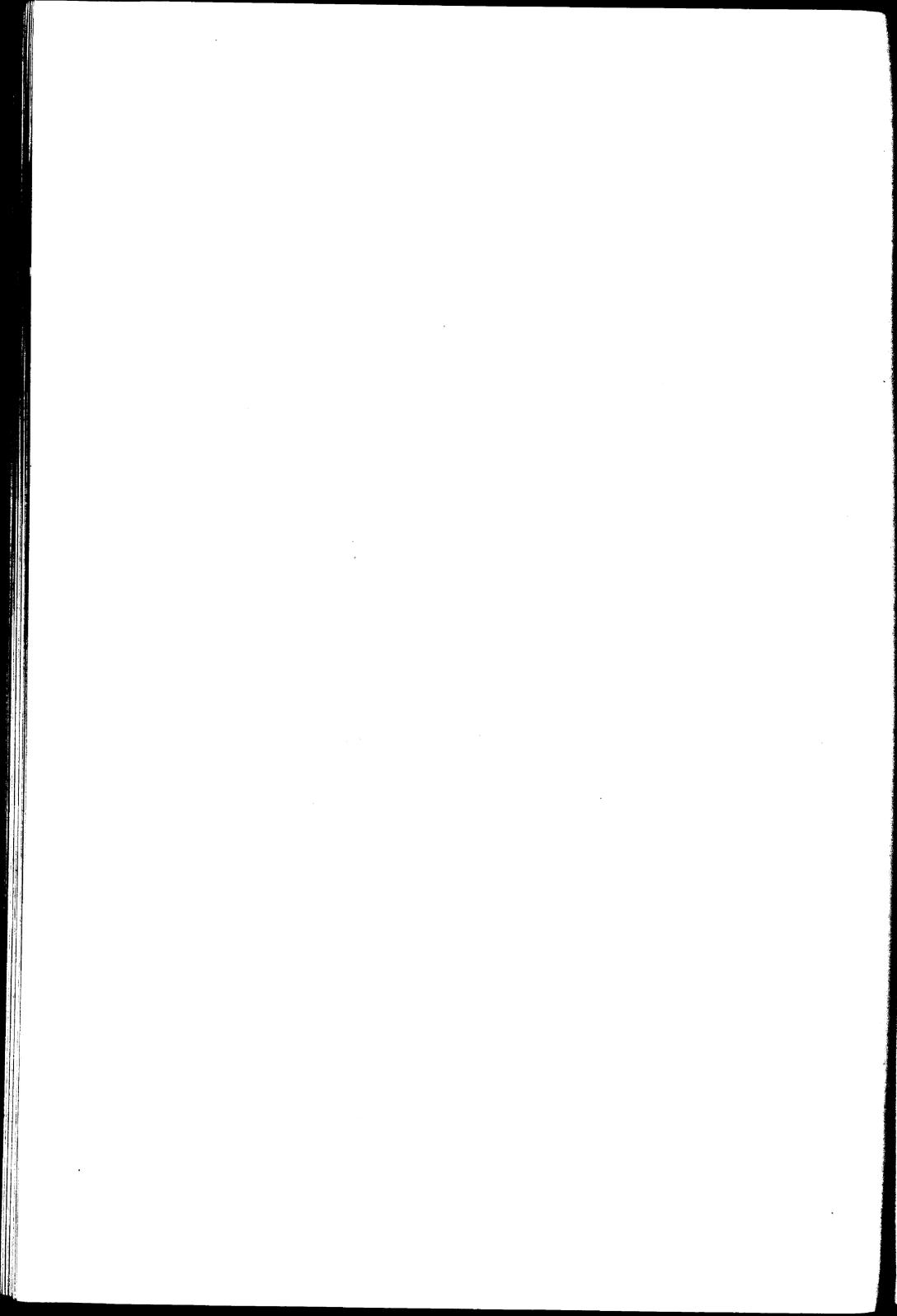
ESCUELA DE PARTERAS

Asignaturas	Catedráticos titulares
Parto Fisiológico y Clínica Obstétrica.	DR. MIGUEL Z. O'FARRELL
" Distócico y Clínica Obstétrica..	" FANOR VELARDE

Asignaturas	Catedráticos Substitutos
Parto Fisiológico y Clínica Obstétrica.	DR. UBALDO FERNANDEZ
" Distócico y Clínica Obstétrica..	" J. C. LLAMES MASSINI

ESCUELA DE ODONTOLOGIA

Asignaturas	Catedráticos titulares
1.er año	DR. RODOLFO ERAUZQUIN
2.º año	" LEON PEREYRA
3.er año	" N. ETCHEPAREBORDA
Protesis Dental	SR. ANTONIO J. GUARDO (Int.)
Profesor Suplente	DR. ALEJANDRO CABANNE



Padrino de tesis:

Dr. Gregorio Araoz Alfaro

Profesor titular de Clínica Propedéutica

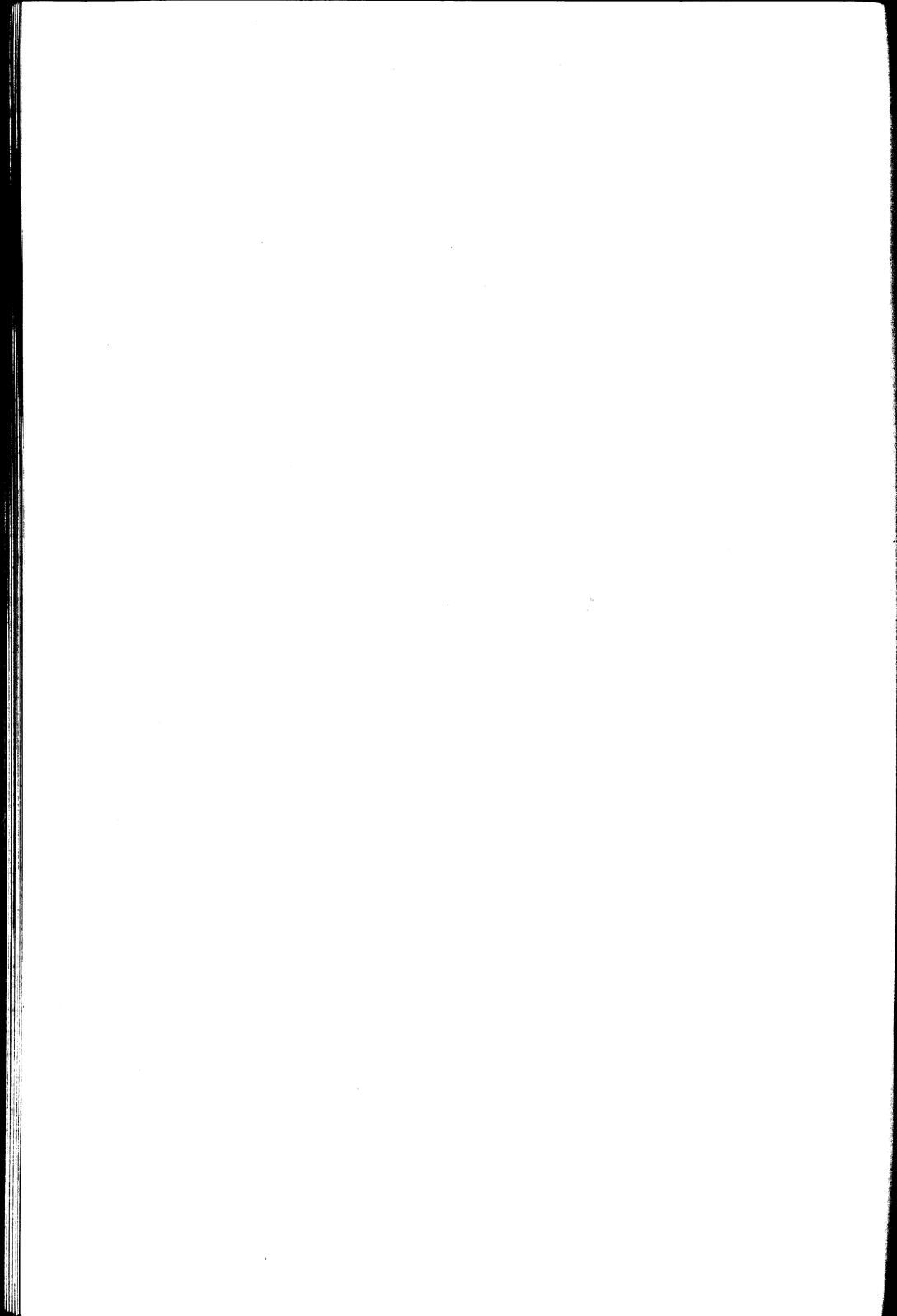
THE UNIVERSITY OF CHICAGO

PH.D. THESIS

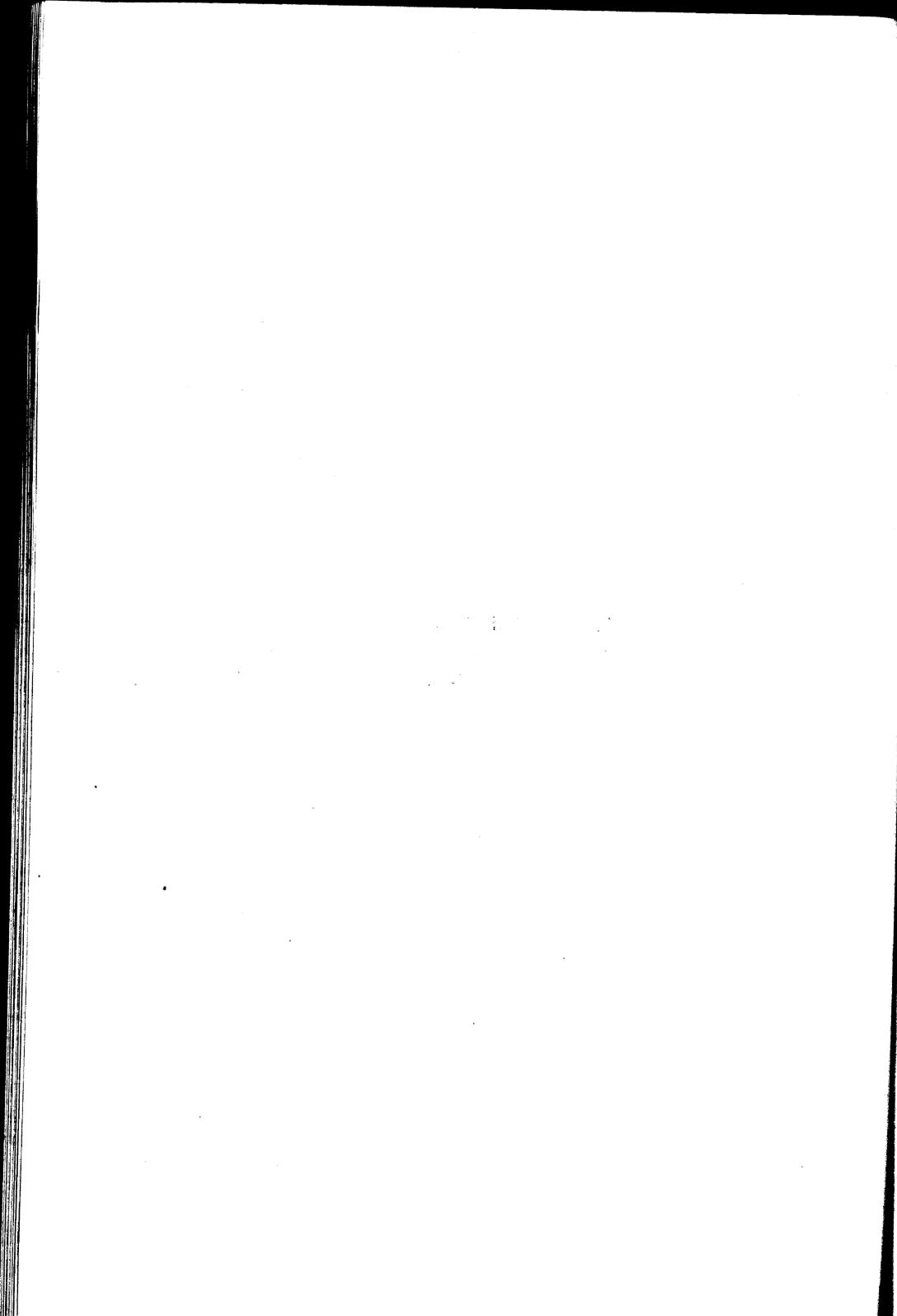
BY

1960

A mis padres



A mis hermanos



Señores Académicos:

Señores Consejeros:

Señores Profesores:

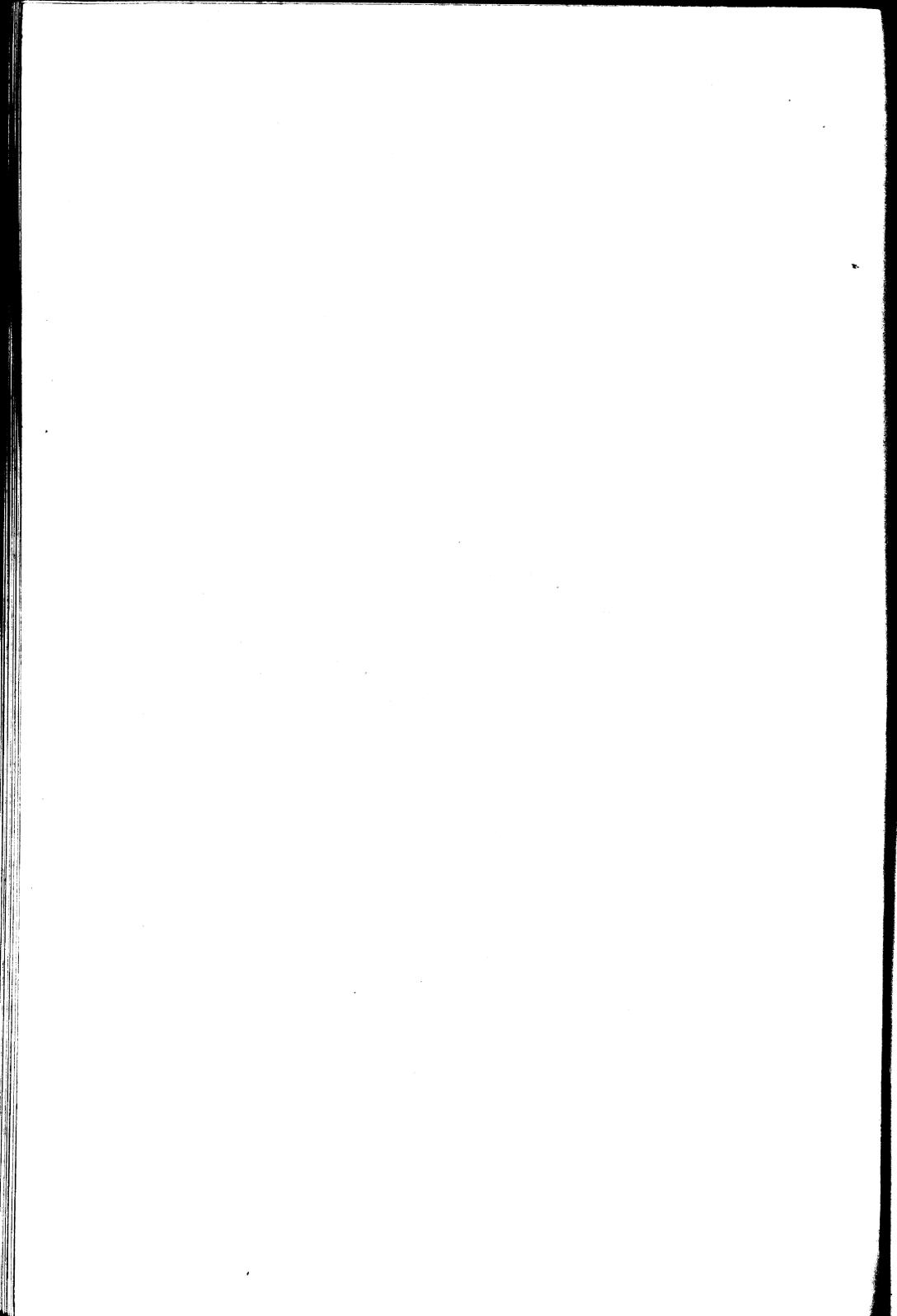
Cábeme en este momento, el honor de someter á vuestro ilustrado dictámen, éste mi modesto trabajo, que el Reglamento de la Facultad exige como último requisito para optar al grado de Doctor en Medicina.

Al retirarme de las aulas universitarias me place dejar constancia aquí del profundo agradecimiento á los profesores de la Facultad; á los maestros cuya enseñanza diaria, y sabios consejos en la cátedra y al lado del lecho del enfermo, nos hizo médicos.

Al maestro, Doctor Gregorio Araoz Alfaro, que en sus lecciones ha vertido caudales de su ciencia y experiencia, homenaje respetuoso de gratitud y admiración y por el honor que me dispensa al acompañarme en este acto.

A mis amigas y compañeras de estudio, á ese núcleo de camaradas, que han palpitado conmigo las árduas tareas; la vida intensa de la estudiante de medicina.

Juana Jachesky



CAPITULO I

DEFINICION Y CONSIDERACIONES GENERALES

Según una definición clásica y etimológica, se designa bajo el nombre de spina bífida "una malformación congénita raquis, caracterizada por un hecho esencial y constante: una detención de desarrollo de los arcos vertebrales, de la que resulta una fisura de las láminas, una bifidez de la línea espinosa".

Esta definición es defectuosa, por cuanto no se aplica a los casos en que no faltan los arcos vertebrales, sino que existe simplemente una separación entre una apófisis espinosa y la otra: ó cuando la fisura ósea se produce sobre los cuerpos vertebrales—además no menciona la participación que por lo general toman en la spina bífida, la médula y sus envolturas.

Kirmisson llama "spina bífida ó hidrorraquis á un vicio de conformación, caracterizado por una fisura de los arcos vertebrales, al través de la cual hacen hernia la médula y sus envolturas, acompañadas de una cantidad variable de líquido céfalo raquídeo".

Sin duda, estos términos de spina bifida, que designa la fisura ósea y de hidrorraquis, que indica la colección líquida, no son sinónimos, pero como estas dos particularidades coexisten á menudo, han sido empleados por algunos autores, indiferentemente uno ú otro.

Como el hidrorraquis no es constante, existen casos conocidos con el nombre de spina bifida latente u oculta, en los cuales la malformación se limita a una hendidura ósea, no traduciendo su existencia por un tumor aparente.

El término de spina bífida fué propuesto en el año 1641 por Tulpius, uno de los primeros autores que estudiaron esta deformidad.

Entre los numerosos nombres con que se ha designado la spina bífida, en el curso de su estudio y caídos hoy en el desuso citaremos los siguientes: *Spínola*, *Hiatus spínalis*, *fsura espinal* (*Gcoffroy Saint-Hilaire*); *Raqisquisis*, *fsura vertebral*, *Hidrorraquis* (*Sauvages*); *Hidrorraqúia* (*P. Franck*).

Los términos de *mielomeningocele*, *mielocele*, *mielocistocele*, *meningocele*, se usan para designar las distintas formas anátomo patológicas de esta afección.

Según Wernitz, se produciría un caso de spina bífida por cada 1.000 nacimientos.

De las observaciones clínicas recogidas en el Hospital de Niños, desde el año 1900 hasta el 1913 inclusive, hemos registrado 128 casos de spina bífida, de los cuales 70 corresponden al sexo masculino y 58 al sexo femenino.

En el Hospital de Clínicas, hemos anotado desde el año 1902 al 1913 inclusive: 13 casos, de los que 7 corresponden al sexo masculino y los otros 6 al femenino.

Estos datos se refieren únicamente, a los niños atendidos en los Consultorios Externos de Cirujía, pues debido a su corta edad, raramente se internan.

La proporción de los casos de spina bífida en los dos sexos es equitativa, lo que elimina toda presunción en favor de la influencia que podría tener el sexo en la producción de esta afección.

CAPITULO II

ETIOLOGIA - PATOGENIA

La etiología de la spina bífida tiene todavía muchos puntos oscuros: sin embargo el estudio de las causas generales a que pueden ser atribuidas todas las malformaciones congénitas, pueden aclarar en algo, nuestro reducido concepto actual.

En la génesis de las malformaciones pueden reconocerse causas internas y externas.

Como causas internas, hay que señalar todas aquellas que existen ya en el germen, de manera que producen espontáneamente malformaciones durante el desarrollo del embrión, sin intervención de causa exterior.

Cuando uno de estos vicios de desarrollo aparece por primera vez en una familia, puede ser debido a una modificación primitiva del germen y su producción puede ser atribuida, á que uno de los núcleos sexuales que se han encontrado, ó los dos, no eran normales, ó bien, á que si eran normales, ha resultado de su fusión, una variedad de germen que es patológico.

Cuando la malformación ha sido ya observada en un ascendiente, se puede invocar la herencia.

Así, se encuentra a menudo, una tara mórbida en los padres y sobre todo en las madres de los fetos humanos monstruosos; tales son la sífilis, el alcoholismo, la miseria; pero en esto no hay más que datos vagos.

Sin embargo, la sífilis, gran causa de la degeneración de la especie, suele encontrarse con relativa frecuencia como antecedente, en las historias de esta afección.

Es sobre todo la sífilis materna, la que se traduce por estos vicios de conformación, mientras que la sífilis del padre trae con más frecuencia el aborto.

La extrema precocidad en la aparición de esa malformación, podría hacer pensar en que no se trata de un proceso adquirido, pero de una variedad innata.

Rabaud admite, no obstante, que la malformación no se debe a un vicio primordial del germen, pues es debida a la acción de determinantes externos ignorados, por otra parte.

A veces la malformación puede ser familiar: Van Deyse, relata el caso de una mujer monstípara, que dió á luz varios niños con conformación anormal de la cara y del cráneo. Wensinger, ha observado en una misma familia, dos niños que presentaban spina bifida al nivel de las dos primeras vértebras lumbares: un tercer niño tenía un poco de hidrocefalia y estrabismo convergente; los padres eran sanos.

Entre las causas externas de las malformaciones en general, deben señalarse los choques repetidos, las presiones y las dificultades de la llegada al embrión, de oxígeno y otros materiales de nutrición.

Los traumatismos del útero pueden ocasionar una lesión

bién. Para la evolución ulterior del embrión, la acción de estos traumatismos debe tener por resultado, determinar el desprendimiento del huevo y hemorragias á expensas de la caduca, de donde resultan trastornos de nutrición de dicho huevo.

Indudablemente, hemorragias atribuibles a otras causas, alteraciones de la sangre materna, como consecuencia de enfermedades infecciosas, estados mórbidos del útero mismo, pueden perturbar en el mismo sentido el desarrollo del huevo.

Sin embargo, todas estas causas determinan más a menudo la muerte del huevo y su expulsión, que el desarrollo de una malformación.

Cuando el líquido amniótico se halla en pequeña cantidad, una presión anormal puede ser ejercida sobre el feto, por el útero y las membranas del huevo, lo que originaría una malformación.

Cuanto más temprano actúa la causa perniciosa, tanto más pronunciado será el efecto; en los primeros estadios del desarrollo, la pérdida de un pequeño número de células, puede determinar la ausencia de desarrollo de toda una parte del cuerpo, mientras que en un período más avanzado, esta pérdida pasaría desapercibida.

Las malformaciones en el sentido propio de la palabra, se producen sobre todo durante los tres primeros meses de la vida intrauterina, época durante la cual, se define la forma de los diversos órganos y del cuerpo. Las lesiones más tardías del feto, traen modificaciones que se relacionan más bien a las malformaciones adquiridas, de causa extrauterina.

También se ha tenido en cuenta la consanguinidad de los padres.

Algunas breves nociones embriogénicas, son indispensables para la mejor comprensión de la patogenia de la spina bífida.

La médula tiene por origen un espesamiento del ectodermo, que aparece sobre la línea mediana del embrión y lleva el nombre de placa medular.

Horizontalmente dispuesta en un principio, esta placa se incurva poco a poco sobre sí misma, hasta dar lugar a la formación de un surco, cuya profundidad aumenta paulatinamente por aproximación de los rodetes que lo limitan, los que no tardan en juntarse sobre la línea media dando lugar así a la formación de un canal, que no es más que el canal central de la médula, alrededor del cual, se depositarán más tarde las sustancias gris y blanca.

Un punto importante á recordar, es la comunicación que en una época, existe entre la gotera medular y el futuro tubo digestivo.

El desarrollo de la médula es más o menos completo de la octava a la novena semana, mientras que el del raquis no está aún terminado.

En cuanto a la columna vertebral, hay que recordar que en el octavo día de la fecundación, el blastodermo se divide en tres hojas que son: el ectodermo, mesodermo y endodermo.

Esta división no se efectúa hacia atrás, donde las células quedan agrupadas y donde son pronto separadas por un canal. Este agrupamiento de células de forma circular, constituirá después el cuerpo de las vértebras y es llamado cuerda dorsal.

Poco después, se vé formar de cada lado de la cuerda dor-

sal, pequeñas masas de tejido embrionario a los cuales se les da el nombre de placas pro-vertebrales.

Éstas placas se extienden desde la extremidad cefálica á la extremidad caudal, ellas rodean la cuerda dorsal echando prolongamientos hacia atrás, que marchan al encuentro uno de los otros, constituyendo los rudimentos de las láminas vertebrales.

El resultado de esto es la formación de dos canales: el uno anterior encierra completamente la cuerda dorsal y se completará por el desarrollo de los cuerpos vertebrales, mientras que el otro posterior, formado por las láminas, es destinado á contener la médula. Más tarde, la segmentación de las masas provertebrales, dará nacimiento á las diversas piezas que constituirán el raquis.

Los cuerpos vertebrales preceden á los arcos en su desarrollo, y estos últimos se cierran al tercer mes cuando sus dos extremidades dorsales vienen en contacto para formar una saliencia mediana: primero doble, bípida, luego simple: la apófisis espinosa.

Entonces, mientras que cerca de la mitad de la vida fetal, persiste una hendidura vertebral dorsal, en el fondo de la cual el tubo medular, está recubierta únicamente por una membrana, resto del arco membranoso primitivo, suponiendo una detención de desarrollo, el estado fetal quedando permanente, tendríamos ahí la spina bífida.

En la región dorsal, la soldadura de los arcos se hace más rápidamente y se completa al tercer mes, mientras que en las regiones cervical y lumbar, se hace algún tiempo después.

Tiene interés el precisar las relaciones de la médula y del raquis en los diversos períodos de su respectivo desarrollo.

En el primer mes de la vida embrionaria, la médula ocupa la totalidad del canal raquídeo: desde el cuarto mes, el crecimiento de la columna vertebral y el de la médula, cesan de ser paralelos: en sus partes dorsal y lumbar, el raquis crece más pronto que la médula, lo que hace que esta última parece elevarse y remontarse en el canal; en el sexto mes responde á la extremidad inferior del sacro: en el noveno mes, la parte terminal de la médula se halla al nivel de la tercera vértebra lumbar. De esta disposición baja, primitiva de la médula, resulta que en los vicios de conformación y en las neoplaseas congénitas de la extremidad del raquis, se puede encontrar la médula á niveles en que su presencia sería inexplicable, basándose en las relaciones recíprocas de la médula y del raquis, en la edad adulta.

Embriogénicamente la spina bífida y sus diversas formas, se explican claramente por la permanencia de un estado fetal, por un trastorno ó una detención de desarrollo en la evolución embrionaria.

En efecto, en la anatomía patológica de este vicio de conformación, encontramos los diferentes estados por los cuales han pasado la médula y el canal raquídeo en su desarrollo: Primero, ligeramente abiertos hacia atrás bajo forma de gotera, luego cerrándose para formar dos cilindros, de los que uno, cilindro óseo, envaina al otro, que representa á la médula y su canal central.

Existen formas anátomo patológicas, que responden a malformaciones producidas desde los primeros períodos fetales y en las cuales la detención de desarrollo se ha hecho igualmente sobre la médula y el raquis.

Pero como la evolución de la médula precede en mucho

al de la columna vertebral, se comprende fácilmente que una hendidura vertebral ó raquisquisis, pueda coincidir con una médula normalmente desarrollada.

El predominio de osificación de los cuerpos vertebrales sobre los arcos posteriores, nos explica la rareza de la spina bífida anterior. En fin, el hecho de que la oclusión del canal raquídeo tenga lugar primeramente en la región dorsal, nos permite comprender por qué la spina bífida es rara en esta región, mucho más frecuente en las regiones lumbar y sacra, donde la disposición en gotera persiste largo tiempo.

Pero no basta reconocer que la spina bífida es debida á una detención de desarrollo, es necesario explicar, cuál es la causa y el mecanismo que en un punto dado, produce esta detención de desarrollo normal del raquis.

Con este fin, se han propuesto infinidad de hipótesis y teorías, algunas de las cuales expondremos aquí:

Morgagni y Ruysch, consideraban á la spina bífida como una especie de hidropesía enquistada de la médula espinal, con hipertensión del líquido céfalo raquídeo anormalmente producido y pulsión de las envolturas medulares distendidas; se forma así un saco, que daría lugar á la separación de las vértebras por el lado de sus apófisis espinosas.

Esta hidrorraquis interna es muy rara.

El líquido podría provenir de una congestión serosa más ó menos intensa en el cerebro y la spina bífida vendría á ser entonces sintomática de una hidrocefalia.

Pero, por otra parte, también Morgagni, admitía que la hidrocefalia podía ser sintomática de la spina bífida, es decir serle secundaria.

En cuanto á las formas en que la existencia de una colec-

ción líquida no era demostrable, como por ejemplo, en el raquisquisis parcial, se admitía que hubiera habido en un principio una bolsa cerrada, pero que en un momento dado, durante la vida intrauterina, la pared posterior de ese saco se habría roto, dejando al descubierto la cara posterior de los cuerpos vertebrales recubierta por la pared profunda del saco, á la cual se adherían restos más ó menos importantes de substancia medular.

Existirían casos de spina bífida idiopáticos, independientes de la hidrocefalia y que pueden haber sido determinadas, por la carie de las vértebras, su fractura ó luxación, una fuerte contusión.

Lannelongue, admite dos categorías de spinas bífidas: en la primera que comprende la mayoría de los casos, la envoltura del tumor está formada por la piel, sea normal ó doblada de tejido conjuntivo, sea fina atrofiada y transparente. Se puede admitir según el autor una hidropesía primitiva del canal.

En la segunda categoría, la envoltura del tumor está formada por una cubierta blanquizca plegada en el centro y espesada, conteniendo islotes de piel, pero constituida en gran parte por tejido cicatricial, producto de un verdadero trabajo patológico.

Para estos últimos casos, admite una adherencia primitiva patológica del amnios, cuya consecuencia es la detención del desarrollo de los arcos vertebrales y la fisura persistente del raquis. En apoyo de esta teoría, Lannelongue, cita el caso de un recién nacido, que tenía ulceraciones anales y una spina bífida, sobremontada de unas úlceras y en el cual no había encontrado antecedentes sifilíticos: este trabajo ulcerativo es el

que habría sido el obstáculo á la reunión de las partes.

Para Kirmisson, ese tejido cicatricial que se vé en la superficie de la spina bífida, es más bien la consecuencia y no la causa de la detención de desarrollo.

Para algunos autores, la abertura raquídea, el raquisquis, sería el fenómeno fundamental; el acúmulo de líquido, el hidrorraquis, sería secundario. En esta vía se comienza á dar cada vez más valor, á la hipótesis de una detención de desarrollo de la médula y del raquis.

Según Cruveilhier, la relación de causa á efecto, que la coexistencia frecuente de la spina bífida y el hidrorraquis ha hecho admitir, constituye un error.

Se ha dicho que el líquido acumulándose en el canal, generalmente en su parte más declive, distendía este canal, todavía cartilaginoso, de tal manera que las membranas podían herniarse entre las láminas separadas. Es imposible admitir la influencia de la gravedad en el feto, que no se halla en posición vertical.

La osteogenia, que nos enseña que el desarrollo de las láminas ó los arcos vertebrales, se hace sucesivamente de arriba hacia abajo, nos suministra una explicación mucho mejor y nos trae á la hipótesis de una detención de desarrollo.

Cruveilhier, admite una adherencia previa de la médula y de sus envolturas con los tegumentos, adherencia anterior á la cartilagínificación de las láminas, que mantendría á la médula fuera del canal vertebral y se opondría á la formación de estas láminas en la región correspondiente; no cree en la necesidad de un aumento de líquido céfalo raquídeo; la adherencia una vez establecida, este autor encuentra muy natural, que el líquido céfalo raquídeo se dirija al punto que le

ofrece menor resistencia.

La disección ha mostrado á Cruveilhier, que en todos los casos de spina bífida que él ha encontrado, la médula con sus envolturas, iba á perderse en el espesor de las paredes del tumor y que de esta porción de la médula á veces sana, a veces más ó menos atrofiada, nacían los nervios. Es que en los primeros meses de la vida fetal, la médula ocupa toda la longitud del canal raquídeo, pudiéndose admitir que la adherencia remonta á los primeros tiempos de la vida intrauterina.

Virchow, admite por lo menos para las spinas bífidas sacro lumbares, que la médula contrae con la piel una adherencia en forma de ombligo, y que el canal central mismo de la médula puede abrirse en el fondo de aquél.

Ranke, considera que el punto de partida de la spina bífida lumbar, debe ser la falta de separación entre los bordes de la gotera medular y la hoja córnea.

Poco después Hofmohl, trató de establecer una relación entre las teorías modernas y las antiguas.

Para él, la adherencia entre la médula y el saco no es primitiva; el elemento primero sería un hidromeningocele, que en un momento dado se rompería y la médula desviada hacia la desgarradura se haría adherente; esto sucedería por supuesto durante la vida intrauterina. Esta teoría ha sido fácilmente refutada por Recklinghausen.

Dareste, en su notable obra sobre las monstruosidades y en sus comunicaciones á la Academia de Ciencias, estableció los puntos siguientes de los que no puede desconocerse la importancia: La ruptura de un hidrorraquis preexistente, á la que se hace remontar ciertas formas de spina bífida como de

cranosquisis y de encefalocele, pueden ser relacionadas á un retardo, á un trastorno, una detención en la oclusión del canal medular ó de sus revestimientos meníngeos ú óseos.

Según Dareste, todos estos trastornos, y las variedades de spina bífida pueden ser reducidos á 4 tipos principales:

1.º — La lámina medular, punto de partida del tubo medular y por consiguiente del sistema nervioso central cerebro espinal no se cierra. Queda extendida en el fondo del surco medular y conserva su continuidad con la hoja serosa. Así se constituye la spina bífida, sin que sea necesario invocar la existencia previa del hidrorraquis.

2.º — La lámina medular termina cerrándose y constituyendo un tubo, pero esta oclusión tiene lugar más tardíamente que en el estado normal.

Luego, las partes laterales de la lámina, que normalmente vienen á reunirse detrás, sobre la línea mediana no llega á contacto una de la otra; la unión se hace entre partes de la hoja serosa, que ordinariamente no toman participación ninguna en la constitución de la médula.

3.º — La oclusión del canal medular aunque tardía, no es menos completa, pero la lámina medular sólo toma parte y cerrándose se separa por completo de la hoja serosa. Pero las láminas dorsales no pueden terminar sobre la línea mediana su reunión ósea; la unión no se hace más que por la piel y las meninges, ó las meninges solamente; los elementos óseos quedando distantes dan lugar á una fisura ósea.

4.º — El desarrollo inicial del tubo medular y su oclusión se han hecho normalmente; pero el eje cerebro espinal que se ha constituido así, se encuentra comprimido totalmente ó en parte por el capuchón cefálico del amnios, detenido en su

desarrollo.

Las meninges y la piel se reúnen sobre la línea mediana, mientras que los elementos del esqueleto quedan separados. Las ideas de Dareste, á pesar de ser rebatidas en la actualidad, han tenido una profunda influencia sobre las teorías modernas de la spina bífida.

Otros autores como Perls y Panun, habían supuesto que el amnios se desarrollaba incompletamente, estorbando la transformación regular del canal medular.

Esta manera de ver, está en oposición con las observaciones y experiencias de Fal y Lebedeff. Este último ha encontrado en sus embriones de pollo, este vicio en casos en que el amnios no existía aún y otras veces en casos en que esta membrana tenía su desarrollo normal, casos ambos en que no se podía atribuir ninguna compresión proveniente del amnios.

Admite que el mismo proceso preside al desarrollo de la anencefalia y de la spina bífida y en los dos casos se trata según él, de una falta de oclusión del tubo medular, sea de un ablastamiento secundario del tubo previamente cerrado, debido á una curvatura exagerada del cuerpo del embrión y á la desaparición consecutiva de la pared posterior del tubo.

Koch, al estudiar el asunto de la patogenia de la spina bífida, se declara contrario á la hipótesis de una hidromielia primitiva que se hubiese roto. El raquisquisis ó fisura raquídea sin tumor, sería siempre debido según él, á la persistencia de la lámina medular y á su no cierre en canal: la médula se desarrollaría así en una superficie aplanada, continuándose lateralmente con la hoja córnea, de donde resultaría la imposibilidad de la reunión de las láminas dorsales y la produc-

ción de una fisura ósea.

En cuanto á las formas quísticas, datarian de una época más tardía, cuando el cierre del tubo medular se ha efectuado. Pero Koch, no quiere ver en todo esto, ni una hidromielia, ni una adherencia primitiva de la médula: con Ranke, culpa á la falta de separación del tubo medular y de la hoja córnea.

Al desarrollarse las partes blandas laterales, levantarían á la hoja córnea que podría ejercer sobre el tubo medular, una cierta tracción y desplazarlo hacia atrás. Este autor no puede admitir la acción de una colección líquida, que se acumulara en los espacios meníngeos, porque el líquido amniótico ejerciendo su presión sobre la pared externa del feto, se opondría á esta acción.

De los trabajos tendientes á esclarecer este punto hay que recordar el informe presentado á la Sociedad de Clínica de Londres, por una comisión especialmente nombrada á este efecto. Estos autores rechazaban la hidromielia primitiva y admitían la malformación primera del mesoblasto que forma el canal vertebral.

Existe un cierto número de casos en que se ha podido constatar el obstáculo, que se ha interpuesto al cierre del canal medular.

A este grupo se relaciona el caso sobre el cual Hoüel, ha hecho en 1877 una relación á la Academia de Medicina de París. Se trataba de una spina bífida de la región lumbosacra. El examen de la pieza, muestra en el interior del canal raquídeo, la existencia de una exostosis de forma triangular, que se insertaba sobre la línea mediana en la cara superior del cuerpo de la tercera y cuarta vértebras lumbares,

así como sobre el disco correspondiente, recorría de adelante á atrás la cavidad del canal raquídeo y el vértice agudo se encajaba en el orificio del trayecto, que ponía en comunicación la bolsa de la spina bífida con la cavidad del raquis. La médula á este nivel se hallaba dividida en dos partes, que se unían nuevamente debajo del tumor.

Era probable según Hoüel, que á la presencia de esta exóstosis cartilaginosa, se debiera la división mediana de la médula y el orificio óseo de la spina bífida; el vértice de esta apófisis, interponiéndose entre los arcos posteriores de las vértebras, se habría opuesto á su reunión.

Sulzer, observó un caso de spina bífida, en el cual la división longitudinal de la médula en dos cilindros, parecía depender de una exóstosis que hacía saliencia en el canal raquídeo.

Al hecho precedente se puede relacionar el que observó Recklinghausen, en el que se trataba de una spina bífida, situada en la región sacra; el canal medular se hallaba ocupado por una masa de apariencia grasosa formada de tejido conjuntivo, grasoso y de fibras musculares.

Este fibro-mio-lipoma, rechazaba á la médula hacia la parte anterior del canal vertebral, y es lógico admitir que su presencia haya hecho la extremidad medular adherente á los arcos vertebrales y se haya opuesto á la oclusión del canal vertebral.

Recklinghausen, haciendo de los casos de spina bífida su división en las dos variedades de mielocistocele y de meningocele, dá de ellos la siguiente descripción:

El mielocistocele resultaría de la no reunión de los esbozos laterales de la columna vertebral; si la ausencia de reunión

tiene lugar frecuentemente del lado dorsal, se debe á que la soldadura de las dos mitades de las vértebras, se produce lo más tardíamente en este punto.

El mielocistocele sería al contrario, el resultado de la detención de desarrollo de la columna vertebral en longitud.

La médula continuando en crecer normalmente, está obligada á formar un pliegue, ó á lo menos ligeros codos para adaptarse á la longitud del raquis. De ahí perturbaciones de la circulación y una inflamación crónica que conduce á una dilatación circunscripta del canal central. Contrariamente á lo que se observa en la forma anterior, se constata una asimetría de la columna vertebral, la hendidura raquídea es lateral; frecuentemente se encuentran desviaciones del raquis: escoliosis, lordosis. En este punto la opinión de Recklinghausen, se aproxima á la de Lebedeff, según el cual, la exageración de la curva del raquis á convexidad posterior, ó sea una verdadera cifosis intrauterina, sería la causa que se opondría al cierre del canal vertebral.

Otros autores como Marchand, al contrario han hecho intervenir las curvas lordóticas exageradas del raquis, debidas á las tracciones de la vesícula umbilical durante la vida intrauterina.

Adoptando la interpretación del mielocistocele dada por Recklinghausen, Muscatello, hace observar sin embargo, que esta explicación no es aplicable á todos los casos, pues existen hechos en los cuales la columna vertebral es normal.

En estos casos se puede admitir la opinión de Virchow, según la cual hay un alargamiento real de la médula misma.

Recordemos que el mielocistocele está íntimamente ligado á la existencia de una detención de desarrollo al nivel de la

parte inferior del abdómen, al cual Recklinghausen, dá el nombre de hendidura abdómino-vesico-intestinal.

Como el raquisquisis y el mielomeningocele, el mielocistocele se produce en los primeros tiempos de la vida intrauterina, ó por lo menos en una época en que las transformaciones que se efectúan del lado de la terminación del intestino, y del canal medular, no han tenido aún lugar; puesto que estos vicios de conformación coinciden á menudo con esta variedad de spina bífida.

En apoyo de las ideas de Recklinghausen, sobre la interpretación del mielocistocele; Ardouin y Kirmisson, presentan el caso de un feto monstruoso, que tenía una escoliosis congénita extremadamente pronunciada, una convexidad exagerada del raquis y ausencia del cóxis. Existía junto con el mielocistocele de la región sacra, un exómfalo, ausencia de ano y de órganos genitales externos, pié bots.

Ultimamente en 1907, Apert, dá la siguiente interpretación en la génesis de la spina bífida:

En medio del cuerpo del embrión, en una región limitada, la gotera primitiva no se forma y la diferenciación del ectodermo en tejido nervioso, en lugar de limitarse á la parte invaginada en gotera, se hace de una manera difusa sobre toda la cara dorsal del segmento correspondiente del embrión.

El tubo medular es así interrumpido en parte por una lámina vertebral, análoga á la lámina cerebral de los ciclocefalos. Uteriormente, sobre todo el contorno de esta zona diferenciada, se forma un pliegue delgado, neuro cutáneo que creciendo, recubre toda la lámina medular; esta viene así á formar la base de una cavidad cerrada que se continúa hacia adelante y hacia atrás con el canal central del tubo medular.



El techo de esta cavidad, se compone de la delgada hoja neuro-ectodérmica, que según los casos puede evolucionar de dos maneras: á veces queda delgada y formada por dos hojuelas, una neural y la otra ectodérmica, adosadas íntimamente la una á la otra, de manera que parecen no formar más que una membrana única, separando la cavidad de la spina bífida del exterior. Otras veces, las dos hojas están separadas por una capa de tejido conjuntivo, la hoja superficial evoluciona hacia el tipo cutáneo, la profunda queda delgada y se continúa con las envolturas medulares.

En el primer caso, el líquido parece ocupar el sitio entre la médula y el exterior (hidrorraquis externo), hidromeningocele de los autores; en el segundo caso, la cavidad parece desarrollada á expensas de la médula misma (hidrorraquis interno, hidromielocoele).

Denucé, que contrariamente á Recklinghausen, cree que todas las variedades de spina bífida, no son más que graduaciones de una misma malformación cuya aparición debe obedecer á un mismo proceso, resume la cuestión de su patogenia del siguiente modo: Los dos esbozos medulares primitivos, se han formado respectivamente sobre cada lado del prostoma: van á soldarse profundamente para formar sobre la línea mediana de la superficie dorsal, la gotera medular y separar á ésta del intestino primitivo; entre el intestino y la gotera aparecerá la cuerda dorsal.

Los bordes de reflexión del ectodermo hacia la gotera medular, se adosarán á su vez, para transformar á la gotera en un canal completo.

Expansiones mesodérmicas, llegando de cada lado hacia la línea mediana, romperán esta línea de sutura ectodérmica

de los bordes de reflexión y se insinuarán entre la gotera y la cuerda, entre la cuerda y el intestino primitivo.

Este proceso, que asegura la fusión sobre la línea mediana, de las partes primitivamente laterales, es la concrecencia de His, es el cierre del prostoma, tal como la ha descrito Hertwig.

La spina bífida sería la manifestación de los trastornos aportados á la evolución de este proceso.

La naturaleza de estos trastornos no ha sido aún elucidada, á pesar de las numerosas experiencias emprendidas con tal objeto.

CAPITULO III

ANATOMIA PATOLOGICA. — DIVISION

La descripción anátomo patológica de la spina bífida, comprende: el estudio de la hendidura ósea, del tumor y su contenido.

La fisura vertebral ú orificio de la hernia, resulta de la osificación incompleta de las láminas vertebrales y de la separación de las apófisis espinosas; raramente se limita á una sola vértebra, por lo general se extiende á tres ó cuatro y en este caso el tumor se alarga en el sentido vertical y se sienta sobre las partes laterales el rosario óseo.

La malformación vertebral es de 3 grados según Fleischman.

El 1.º grado comprende, la ausencia de las apófisis espinosas, existencia de láminas que presentan un apartamiento variable sobre la línea media.

2.º Ausencia más ó menos completa de las láminas y apófisis espinosas.

3.º grado. División del arco posterior y del cuerpo de la vértebra.

Puede suceder que la comunicación existente entre el canal y el tumor se suprima, se tiene entonces un quiste simple que puede ser multilocular y encerrar un líquido espeso filante y coloreado por sangre. A veces se pueden encontrar dos sacos distintos, el uno encerrando la meninges y el otro tejido fibroso.

Fasaremos ahora á estudiar la bolsa quística misma cuyo aspecto exterior ya hemos descripto al tratar de los síntomas.

La piel que recubre al tumor presenta caracteres muy variados. A veces es delgada, atrófica, de aspecto seroso, tan frágil, que no es raro que se rompa durante el momento del parto ó poco después.

Otras veces es espesa, rojiza, vascularizada y presenta un gran desarrollo de pelos en su periferia.

O bién puede participar de los dos aspectos precedentes es decir, ser espesa y vascularizada en la periferia y delgada y transparente en el centro, por donde se puede ver los elementos constitutivos del tumor.

Esta piel puede ser el asiento de una descamación furfurácea, que le dá un gran parecido con la ictiosis.

En estas alteraciones cutáneas puede reconocerse los vestigios de una ulceración, que ulteriormente ha provocado un proceso de cicatrización.

Según Beringier, estas alteraciones consisten en la hipertrofia del tejido conjuntivo dérmico, con desaparición del tejido célula adiposo subcutáneo; atrofia de los folículos pilosos y glándulas sudosíparas; á veces sin embargo se encontrarían algunos vestigios de éstas.

Esta pared blanquizca, delgada y transparente, que por su aspecto exterior ha sido tomado por la duramadre, no es más que la piel atrofiada, como lo demuestran los exámenes microscópicos.

Sobre esta capa blanquizca se ven á veces islotes de piel sana; otras veces verdaderos brotes rosados y supurantes: pero lo que se observa más á menudo es la ulceración central de la piel, rodeada por una zona angiomatosa y recubierta de pelos.

Para Virchow, la mayor ó menor vascularización de la piel, tendría íntima relación con su mayor ó menor adherencia á las cubiertas medulares sub-yacentes.

Esta relación presupondría entonces cierto valor diagnóstico que está en realidad lejos de ser absoluto.

Debajo de la piel puede á veces reconocerse netamente el tejido celular subcutáneo; en otros casos se le encuentra atrofiado; hallándose entonces, debajo de la piel, la pared del saco formada por la aracnoides y la pia madre; otras veces el tejido celular sub-cutáneo puede participar de la hipertrofia de la piel.

Según Duplay, el tejido celular sub-cutáneo atrofiado ó hipertrofiado, adhiere á los tegumentos y á las partes subyacentes, formando con las aponeurosis raquídeas y los tendones de inserción de los músculos espinales, un anillo fibroso en la base del tumor.

En algunos casos, producciones de naturaleza variable, se interponen entre los tejidos celular y las meninges raquídeas, como sirviéndoles de almohadilla protectora.

Matheus Duncan, ha publicado un caso interesante de esta naturaleza bajo el nombre de spina bífida misomatosa. Se

trataba de un niño nacido con un tumor del tamaño de una cabeza de feto, sésil, colocado en la región lumbar y que salía del raquis por una pequeña fisura.

No existía fluctuación bien neta, que indicara la existencia de líquido en el interior del tumor y en efecto la punción dió salida solo á unas escasas gotas.

Duncan, practicó entonces una insición seguida de compresión, produciéndose la salida de una gran cantidad de serosidad; pudiendo comprobar que el tejido de que estaba constituido el tumor era gelatinoso y como mixomatoso.

El enfermito murió poco después de bronco-neumonía, y á la autopsia se constató, que á pesar de que la duramadre se hallaba herniada fuera del canal vertebral, la mayor parte del tumor la constituía una gran cantidad de tejido mucoso, interpuesto entre la piel y las meninges.

El conocimiento probable de esta forma de spina bífida, impide errores de diagnóstico que podrían cometerse con tumores congénitos de otra naturaleza y que tienen su asiento en las mismas regiones.

La cavidad quística contiene en mayor ó menor cantidad, un líquido de color citrino, de reacción alcalina ó neutra, generalmente transparente; más raramente turbio ó sanguinolento, si alguna inflamación se ha propagado á las meninges; es sanguinolento si el quiste ha sido puncionado ó ha sido sitio de un traumatismo ó de una intervención quirúrgica.

He aquí su análisis según Butcher:

Peso específico: 1007,58.

Albúmina: vestigios.

Cloruros (63 o|o de sales fijas): abundantes.

Sulfatos: vestigios.

Fosfatos alcalinos: vestigios.

En cuanto á la presencia de azúcar en estos líquidos, se está de acuerdo en no admitirla y creer con Huguenin, que si á menudo el líquido céfalo raquídeo reduce el licor cupropotásico, es gracias á la presencia no de azúcar, sino de una substancia reductora como lo prueba según Tani, la ausencia de reacción con la sal alcalina de bismuto y la fenilhidrazina.

Un hecho importante y señalado por Quincke y Bergman, es la elevación de la presión bajo la cual el líquido está acumulado en la cavidad de la spina bífida. Quincke, la ha visto variar de 4 á 12 milímetros de mercurio y subir hasta 20 milímetros cuando el enfermo gritaba.

Bergman, ha notado oscilaciones de 15 á 22 milímetros y ha podido hacer subir la columna hasta 30 mm., comprimiendo la gran fontanela.

Ahora bien, la presión normal del líquido céfalo raquídeo normal es de 5 á 6 mm., para Axel Key y Retzius.

El sitio que ocupa el líquido en el tumor, con relación á la médula y sus envolturas, no es siempre el mismo y según la colocación que adopta, se han creado las clasificaciones anatómicas de la spina bífida.

Virchow, ha establecido desde el año 1867, dos grandes categorías de spina bífida bajo este punto de vista, á saber: los casos en que el líquido se halla colocado en la cavidad aracnóidea, por consiguiente fuera de la médula, y los casos en que está contenido en el canal central mismo de este órgano.

Esta división que ya había sido entrevista por Morgagni, ha sido confirmada por las investigaciones de Recklinghausen, Cruveilhier y Muscatello.

Fueron designados respectivamente estos casos con los nombres de *hidrorraquis externo* y *interno*.

A estas dos variedades, en que la médula forma parte del tumor, es necesario agregar el meningocele, formado únicamente por la hernia de las envolturas medulares.

Hildebrand, partiendo del mismo punto y apoyándose en un gran número de observaciones, hace la siguiente clasificación en tres categorías: En la primera, que llama micelocele, la hendidura comprende los arcos vertebrales, la duramadre que existe en algunos casos según el autor, la aracnoideas, la pia madre y la médula misma; de tal manera que el conducto central de este órgano comunica con la cavidad del saco. En un segundo grupo, el mielocistocele, que comprende aquellos casos en que la hendidura ósea, se limita á la duramadre y al hueso.

Los meningocelos, que constituyen la tercer categoría, se caracterizarían por la fisura del hueso únicamente y por el tumor hidromeningeo.

Nosotros podemos considerar con Recklinghausen, que la spina bífida se presenta bajo tres formas anatómicas principales.

1.º Mielomeningocele, 2.º mielocistocele y 3.º meningocele.

En la primera división, debe estudiarse además, el raquisquisis, que en su forma parcial es análoga al mielomeningocele, bajo el punto de vista de su origen y constitución anatómica.

La anatomía patológica, admite formas mixtas intermedias entre el mielocistocele y el meningocele lo que dá lugar al mielo-cisto-meningocele.

A la anterior división de Recklinghausen, Denucé, agrega

otra forada por el diasto-mato-mielomeningocele, que ofrece exteriormente las apariencias del meningocele, pero que difiere, porque en lugar de hallarse bajo la fisura ósea la médula normal, esta se encuentra dividida en dos cordones longitudinales.

Al lado de estas formas con tumor aparente existen otras sin tumor formando para ciertos autores como Muscatello, una categoría de spina bífida; la spina bífida latente ú oculta.

Queda á considerar una última variedad, en la cual la hendidura ósea se hace sobre los cuerpos vertebrales constituyendo una variedad llamada spina bífida anterior.

Raquisquisis. — Este término ha sido empleado primero por W. Koch y Foster, para designar las fisuras totales del canal vertebral, reservando para las fisuras parciales el nombre de spina bífida.

Hecklinghausen, dá á ese término un sentido diferente, aplicándolo á todos aquellos casos de spina bífida con fisura ya sea total ó parcial, á condición de no-acompañarse de una colección líquida que daría á la lesión el aspecto de un tumor.

Según que el raquisquisis se extienda á toda la columna vertebral ó quede limitada á una región de ésta, se divide en total ó parcial.

Cuando la oclusión del canal falta en toda su extensión, el raquisquisis es total y entónces se nota sobre el dorso del feto una gran solución de continuidad del revestimiento cutáneo, que puede extenderse longitudinalmente desde la base del cráneo, hasta el sacro y horizontalmente desde un omóplato al otro, como sucedió en una observación de Lallemand, en un feto de 8 meses.

Esta pérdida de la piel ordinariamente se halla recubierta por una membrana de aspecto seroso, transparente y delgada, que no sería otra cosa que la pía madre espinal.

Esta membrana es lisa, pero en ciertos casos presenta en su superficie tractus de color blanquizco, que formando dos columnas laterales separadas por un espacio mediano, representaría un esbozo de médula, una diastomatomielia de Ollivier.

Al través de esta membrana superficial, se puede ver por transparencia las raíces nerviosas, que pueden ser más ó menos desarrolladas y tanto más numerosas, cuanto que la pía madre es más lisa y más delgada y que existan menos rudimentos de médula espinal.

La aracnoides está representada ordinariamente por algunos filamentos y colgajos membranosos, que se extienden entre la pía madre y la duramadre.

En los casos de raquisquis total, pueden observarse ausencia completa de los cuerpos vertebrales, deformaciones, soldaduras de varios cuerpos, de modo que la columna vertebral queda más corta.

Nacidos á término ó no, los fetos portadores de raquisquis total solo alcanzan á vivir algunos minutos ó escasas horas.

El raquisquisis parcial, es mucho más frecuente; esta forma ofrece un interés quirúrgico mayor que la anterior, pues aunque grave es compatible con una cierta existencia.

Su asiento más habitual es la región sacro-lumbar, según Sachtleben, sería también frecuente en la porción cervical superior; las regiones intermedias son raramente afectadas por las malformaciones.

La solución de continuidad de la piel es más ó menos extensa según la extensión de la lesión y afecta por lo general, la forma de un ovóide á gran eje vertical y cuyo eje transversal se extiende más allá de los límites de la gotera vertebral.

El fondo de esta gotera está formado por la cara anterior de los cuerpos vertebrales, que de cada lado llevan prolongamientos rudimentarios que serían los esbozos de las láminas ausentes.

Si estos prolongamientos se dirigen hacia atrás, el raquis afecta la forma de un canal y si se dirigen en sentido transversal toma una forma plana.

La cara dorsal del cuerpo vertebral del cual el arco ha quedado rudimentario, se halla ordinariamente recubierta por un tejido rojizo, como veloso, que reposa sobre una membrana delicada; no obstante este tejido puede ser muy poco abundante y aún faltar completamente. Hacia afuera, este tejido se continúa con una membrana delgada, de aspecto seroso, muy vascular, constituida por una zona de tejido epidermoide, un poco más delgado que la piel de la vecindad, á veces cubierto de abundantes pelos y que limita la zona roja central.

Esta zona central más espesada en su parte media, está constituida por un tejido conjuntivo muy rico en vasos sanguíneos y con escasos elementos nerviosos de la médula tales, como fibras nerviosas, células ganglionares y células de neuroglia, justificando así el nombre de *arca médula vascularosa* con que la designa Recklinghausen. Según este autor, representaría los rudimentos de la médula espinal detenida en su desarrollo.

La región ediana así caracterizada, se termina en las regiones superior é inferior de la lesión, por dos fosetas muy visibles que se llaman la foseta polar craneana y la foseta polar caudal.

Hacia afuera del área y separada de ésta por un límite irregular y mal definido, se encuentra una segunda zona denominada *epitalio-scrosa*, que no es más que la pía madre espinal recubierta de células epiteliales dispuestas en varias capas. Un límite neto separa esta segunda zona, de una tercera llamada zona *dermática*, cuya estructura es idéntica á la piel y forma el rodete periférico, que recubre á las salidas de los arcos vertebrales abortadas.

Del lado ventral de la pía madre que tapiza á la bédida de substancia, se encuentra una cavidad en forma de hendidura, que hácia la parte inferior se halla limitada por la dura madre y la hoja externa de la aracnoides; esta cavidad no es otra cosa que la porción ventral del espacio sub-aracnoideo, y es por este motivo cruzado por el ligamento lenticulado y raíces nerviosas, que en la región del área se encajan en el tejido de la pía madre.

MIELOMENINGOCELE— Es la forma frecuente de la spina bífida.

Recklinghansen fué el primero que aplicó este término á las espinas bífidas, que análogas al raquisquis parcial como origen y constitución anatómica, diferían sin embargo por la existencia bajo la pía madre de un derrame líquido, que daría á la lesión el aspecto de un tumor.

En esta forma la detención del desarrollo se ha efectuado á la vez sobre las tegumentos, ausentes en la línea media, sobre las partes blandas, los arcos vertebrales, la dura madre, la aracnoides y sobre la médula.

En medio de la pared posterior del tumor, se encuentra el área médular vascular; separada por una línea de demarcación confusa é irregular de la zona epitelia serosa, que á su vez está separado pero por un límite muy neto de la zona dérmica. Como se vé son las mismas disposiciones que en el raquisquis parcial; constituyendo la única diferencia en el aspecto exterior, en que en el mielo meningocele existe una colección de líquido que ocupando el espacio sub-aracnoideo anterior rechaza la médula en forma de napa mediana, sobre la pared posterior del saco. En el mielo meningocele, el saco herniario es premedular y la médula detenida en su desarrollo al estado de simple gotera abierta hacia atrás, forma parte de las paredes mismas del saco quístico.

La zona dérmica es la zona periférica, la que en los límites del tumor se continúa con la piel sana vecina, para elevarse á mayor ó menor altura sobre la salida que forma la lesión. Esta zona está recubierta por una piel ligeramente rosada, que dá á veces la impresión de hallarse algo espesada y ofrece en su superficie numerosos telangectasias.

Un carácter particular de esta zona, es el de estar recubierta de pelos más largos y abundantes que los que se encuentran al estado normal. Otras veces esta hipertricosis falta, no solo existen pelos en la zona dérmica sino que al microscopio se constata la ausencia de folículos pilosos.

A parte de este detalle, las capas pidérmicas y dérmicas tiene su estructura y disposiciones normales á este nivel. La zona epitelio-serosa, de color rosada y lisa, de aspecto cicatricial, sería aquí como en el raquisquis parcial la pia madre cubierta de varias capas de células epiteliales, que se forman un revestimiento epidermoide muy ténue.

Por dentro de la zona epitelio serosa, se encuentra la zona ó área médulo vascular de aspecto veloso y de color rojizo. Su forma es á menudo redondeada ú ovoide á gran eje vertical; y se halla constituida en los primeros tiempos de su formación por una red sanguínea; en los extremos superior é inferior del tumor, el área se continúa con el canal central de la médula, por las fosetas craneanas y caudal.

Del lado de su cara ventral, la pared del mielomeningocele está tapizada por la duramadre que falta sobre la cara dorsal, según la mayoría de los autores.

La gotera anchamente abierta hacia atrás y que representa á la médula en sus primeros estados de su desarrollo, no se cierra, es decir, el canal central de la médula no se constituye. Detenida entonces la médula en su desarrollo, tapiza las paredes de la bolsa, mientras que su pared posterior se halla desprovista de ella.

Este hecho fué señalado con anterioridad á la memoria de Recklinghausen por Tourneux y Martín, según los cuales las fisuras espinales de la región lumbo-sacra, acompañadas de hidroraquis externo, resultan de una detención de desarrollo de las láminas dorsales del embrión, persistiendo la extremidad inferior de la médula bajo la forma de gotera. Pero esta napa medular, primitivamente en contacto con las aguas del amnios, se recubre de una capa laminosa epilial, desprovista de glándulas y folículos pilosos.

Esta opinión es compartida con Recklinghausen, según éi, en el mielomeningocele hay una falta de oclusión de la gotera vertebral con una detención de desarrollo de las meninges espinales y de las partes blandas de la región del dorso.

Las raíces nerviosas forman manojos plexiformes en su

trayecto, hasta llegar á los agujeros de conjugación y pueden percibirse fácilmente á través de las paredes, que son delgadas y de aspecto membranoso. Las alteraciones marcadas de las raíces nerviosas motrices y la ausencia posible de estas raíces, explican la coexistencia casi constante del mielomeningocele con trastornos motores y tróficos que atacan de preferencia los miembros inferiores y los esfínteres. Entre estos trastornos uno de los más frecuentes es el pié bot parálítico, lo que se explica por la localización de la lesión, destruyendo los últimos nervios lumbares y los primeros sacros, que inervan los músculos tibiales anteriores y posteriores.

EL MIELOCISTOCELE es esa forma de spina bífida recubierta por la piel y en la cual una fisura dural y vertebral, permite la salida de un tumor formado por la dilatación local de la médula. Los autores antiguos llamaban á esta misma forma hidrorraquis externo y Kirmisson usa aún esta designación, lo que sería un error según Denucé, pues la existencia primitiva de líquido que ella presupone, constituye la base de una teoría patogénica, hoy día completamente refutada.

La producción de esta forma responde á un período en que el tubo medular se ha fusionado; pero lo mismo que en la forma precedente, la detención de desarrollo se ha hecho sobre la piel, los arcos vertebrales y la dura madre, que no forma parte del saco y se detiene en su base. El líquido se acumula en el canal central de la médula, la ensancha y distiende, la colección quística es intra-medular. Esta distención puede producir la atrofia de la médula y reducirla á una capa delgada de la pia madre con escasos restos de elementos nerviosos. La médula parte de las paredes del saco y á veces

describe una curva flexuosa, contrae adherencias con un punto de su extensión y después entra en el canal raquídeo; otra veces se inserta sobre la pared posterior de la spina bífida y se termina sea formando un ensanchamiento ó sea dissociándose en varios haces.

Los nervios raquídeos participan á la desviación del eje espinal; describen por lo general una serie de anzas á convexidad posterior en el interior del saco y entran luego en el canal vertebral; otras vces terminan en el saco y se fusionan con él.

En una mujer observada por Girasadeau, con spina bífida al nivel de la tercera vértebra lumbar, los nervios de la cola de caballo, seguían su trayecto habitual en el canal, á excepción de uno solo que venía á insertarse en el fondo del saco.

La piel que recubre al tumor es á menudo delgada y está separada del saco por el tejido conjuntivo de la aracnoide y debido á la acción de la presión y á trastornos inflamatorios se producen adherencias íntimas. La pared de la bolsa está formada esencialmente por las envolturas medulares membranosas, pero se encuentra su superficie interna tapizada por un epitelio cilindrico, y en un punto de esta superficie existe un área médula vascular; ésta se halla más á menudo situada en el lado ventral que en el dorsal del tumor.

El saco no contiene nervios, pues se trata del canal central de la médula distendida.

La pérdida de substancia ósea tiene lugar sobre la línea media; pero mucho más á menudo existe sobre las partes laterales del raquis. El microcistocele se acompaña de pérdidas de substancia y acortamiento de los cuerpos vertebrales con un acortamiento del tronco, producido á veces á expen-

sas del tórax y á veces á expensas de la región lumbar.

Algunas veces al mismo tiempo que la colección de líquido en el canal central de la médula, existe un derrame de serosidad en la cavidad aracnoidea, estas formas reciben el nombre de *mielo-cisto-meningocele*.

El aspecto exterior del mielo cisto meningocele, es análogo al del meningocele, caracterizándose en su conjunto por la pequeñez de su volumen, su inextensibilidad relativa; el reparto de la sustancia medular sobre toda superficie interna del quiste; pero con tendencia marcada á la atrofia de los elementos nerviosos, á la transformación conjuntiva.

Lo común en esta forma es que la cavidad del meningocele se encuentre colocada detrás del mielocistocele, pero puede encontrarse también anteriormente situada, dando lugar así á dos variedades distintas: el mielocistomeningocele ventral anterior y el dorsal ó posterior.

EL MENINGOCELE es aquella forma de spina bifida en que bajo un revestimiento cutáneo más ó menos normal, la fisura ósea deja pasar una hernia meníngea y recubre en el fondo de la gotera vertebral á una médula ileasa.

Aquí, no solo la médula ha llegado á su completo desarrollo, sino que sus envolturas, al menos la pia madre y la aracnoides se han cerrado.

Se considera al meningocele como formado generalmente por la hernia de la dura madre y de la aracnoides, esta como se sabe no es la opinión de Recklinghausen y Muscatello, quienes niegan la participación de la dura madre en ésta como en todas las formas de spina bifida y á los casos en que tapizando la superficie del tumor, refuta Muscatello po-Marchand é Hildebrand dicen haber hallado esta membrana

tapizando la superficie del tumor, refuta Muscatello poniendo de relieve la facilidad con que en un diagnóstico macroscópico puede tomarse la dura-madre con la aracnoides espesada por una inflamación crónica. Muscatello sostiene que el meningocele es la variedad más frecuente, en realidad es la más rara y llega hasta el punto su rareza, que algunos autores niegan completamente su existencia. El meningocele se ha observado la mayoría de las veces al nivel del sacro; se encuentran ahí detenciones del canal vertebral bajo la forma de agujeros y hendiduras al nivel de los arcos ó cuerpos vertebrales. Por ejemplo, no es raro ver el orificio inferior del canal sacro, alargarse en forma de hendidura hasta la tercera vértebra sacra, por consecuencia de una detención de desarrollo del arco de la cuarta vértebra sacra.

A menudo la bolsa del meningocele dirige hácia atrás (meningocele posterior), pudiendo á veces, quedar oculta en el seno de las partes blandas (spina bifida oculta), ó bien levantando á los tegumentos en su superficie. Existen también casos en los que los quistes proeminan hacia adelante, saliendo en la cavidad de la pelvis (meningocele anterior).

Según algunos autores, el tumor es atravesado en los casos complicados por raíces nerviosas que pueden presentar adherencias á la pared del saco. Cuando el orificio óseo es muy ancho puede haber prolapso de la médula.

DIATOMATOMIELA Y SPINA BIFIDA. — El término diatomatomielia ha sido creado por Ollivier para designar la división de la médula en dos mitades laterales.

Las distintas condiciones en que pueden coexistir la diatomatomielia y la spina bifida, ha dado lugar á que Denuce clasificara estos casos en las dos siguientes categorías:

1.º La spina bífida abierta, raquisquisis ó mielomeningocele, en las cuales el área médula vascular se encuentra dividida en dos partes más ó menos simétricas, de cada lado de la línea mediana. A estas variedades designa diastematomieloceles.

2.º La spina bífida quística (con cierre completo del revestimiento cutáneo) en que la diastematomielia podría presentar distintas variedades: La diastomatomielia incompleta y la diastomatomielia completa simple, es decir, en la cual las dos partes de la médula dividida están adosadas ó separadas solamente por un prolongamiento de la pia madre.

La diastematomielia completa, en la cual las dos partes de la médula dividida, están separadas una de otra, por una producción particular de tejido que no es ni un prolongamiento meningeo como en la variedad precedente ni sustancia medular.

Bajo el nombre de *spina bífida occulta*, se designan los casos de spina bífida en los que la fisura ósea de los arcos vertebrales, está recubierta por las partes blandas externas, las que no sufren ninguna alteración esencial y no da pasaje á ningún tumor, formado por la salida al exterior de las partes contenidas normalmente en el canal vertebral. Denúcé reconoce en esta forma de spina bífida tres categorías siguientes:

Primero. Spina bífida occulta, sin atadura cutánea.

Segundo. Spina bífida occulta con atadura cutánea sin tumor.

Tercero: Spina bífida occulta con atadura cutánea, con tumor.

LA SPINA BIFIDA ANTERIOR se caracteriza por una fisura anterior que divide á los cuerpos vertebrales en dos

mitades laterales que pueden hallarse adosadas ó separadas por un espacio más ó menos considerable.

Casi siempre al mismo tiempo que la división de los cuerpos vertebrales, es decir, que la fisura anterior, existe una fisura posterior,

CAPITULO IV

SINTOMAS — LESIONES CONCOMITANTES DIAGNOSTICO

El raquisquisis, simple fisura de la columna vertebral, sin hernia de las partes contenidas, puede ocupar en rarísimos casos, la integridad del eje espinal dorsal y coexistir con malformaciones del cráneo (anencefalia, craneosquisis), constituyendo en estos casos monstruosidades incompatibles con la vida de sus portadores. Igual sucede con una variedad sumamente rara de spina bífida, que ocupa la región anterior ó lateral de las vértebras.

Como estas eventualidades corresponden á la teratología y no interesan al cirujano, hemos de hacer omisión de ellas, limitándonos á la spina bífida que tiene su punto de partida en una malformación de la parte posterior del raquis, única operable y compatible con la existencia.

Excepción hecha del raquisquis y de la spina bífida latente, la sintomatología de las otras formas es muy aparente.

La spina bífida se presenta á la observación, bajo la forma de un tumor más ó menos saliente, situado generalmente en la región lumbar, más raramente en la porción cervical y

excepcionalmente en la parte dorsal.

Ocupa á menudo la línea media, pero se le puede también constatar, á los costados de la línea formada por las apófisis espinosas.

El tamaño del tumor es variable y se encuentra desde el de una guinda, hasta el que mide un diámetro de nueve pulgadas. Broca ha presentado á la sociedad de Cirugía, un individuo de 43 años, portador de una spina bífida que medía 62 centímetros de circunferencia y descendía hasta los talones.

Es de forma ligeramente redondeada, aplastado ó elíptico á gran eje vertical y con ancha base de implantación.

De superficie generalmente lisa, puede á veces debido á la formación de adherencias internas, adquirir un aspecto abollonado lo que ha originado su clásica comparación con un tomate.

El tumor puede ser sésil ó pediculado, los tumores pediculados son raros y se observan casi siempre en la región cervical.

Con relativa frecuencia se nota una umbilicación central, de color más obscuro y que para Virchow indicaría el sitio de implantación de la médula en el saco.

La piel, envoltura externa del tumor afecta disposiciones variadas en relación con las distintas formas anatómo patológicas; á veces espesada y paquidérmica, es fina y adelgazada en otras, dejando entonces ver por transparencia el contenido del saco. Casi siempre está escoriada y cubierta de ulceraciones, por las que transuda líquido céfalo raquídeo; otras veces es de aspecto cicatricial y fibrosa ó recubierta de brotes carnosos.

La piel no siempre aparece íntegra, pudiendo ésta romperse durante el parto, espontáneamente ó á ocasión de un traumatismo.

En algunos casos se halla reemplazada hacia el vértice del tumor, por otro tejido que más recuerda á una membrana de aspecto córneo.

En la perifería del tumor es frecuente encontrar una zona de pelos más largos que los de las regiones vecinas, donde también suelen verse neoplásicas pigmentaciones, telan-gectáceas.

Es netamente fluctuante, sobre todo en su parte central.

Su consistencia es blanda y en especial, cuando abundantes elementos nerviosos contribuyen á la constitución del saco, como sucede en el mielomeningocele; ó cuando el tejido celular subcutáneo, sufre la transformación mixomatosa ó adiposa.

A la palpación profunda se puede constatar de cada lado del tumor, una serie de tubérculos óseos, escalonados uno debajo de otro y que corresponden á las láminas vertebrales detenidas en su desarrollo.

Esta disposición es más fácilmente perceptible, cuando la fisura ósea es mas ancha ó después de la reducción ó ruptura del tumor.

Es parcialmente reductible y disminuye de volumen á la compresión.

Cuando existen dos spinas bífidas en un mismo sujeto, sobre dos puntos distantes de la columna vertebral, la compresión de uno de los tumores determina un aumento de tensión en el otro.

Fenómeno análogo sucede cuando la spina bífida se acom-

pañía de hidrocefalia; se puede hacer refluir el líquido del saco á la cavidad craneana, lo que se constatará por un aumento de tensión de las fontanelas.

Esta maniobra generalmente inofensiva, produce en ciertas ocasiones dolor, convulsiones y parálisis.

Genga y Lancisi, observaron un enfermo en el que al practicarle la función del saco, el líquido céfalo raquídeo salía con mayor tensión, cuando se ejercía presión sobre las fontanelas.

El tumor aumenta de volumen con los gritos del paciente, los esfuerzos, en la estación de pié y en la expiración y disminuye en la posición horizontal y durante la inspiración.

Fuera de los casos cuya sintomatología dejamos ligeramente esbozada, existen otros en que todo se limita á la hendidura raquídea, sin tumor aparente, constituyendo una variedad aparte que Recklinghamen llama *spina bífida oculta*.

Etiologicamente no difiere de las formas ordinarias, pero anatomicamente se diferencia en que al través de la fisura ósea, falta la evaginación del canal raquídeo, que rechazando las partes blandas tomaría el aspecto de un tumor.

La situación de la spina bífida oculta es por lo general, la región lumbar y á este nivel la piel se halla imperfectamente desarrollada ó en su lugar se encuentra una membrana fibrosa muy delgada, que cierra la fisura ósea y permite reconocer el defecto.

Otras veces la piel es normal y oculta completamente la lesión, justificando así el nombre que le había dado Recklinghansen.

Sin embargo un síntoma local, la hipertriosis de la región lumbar, vendría en muchos casos á revelar la existencia de la anomalía.

Estos pelos, que afectan una disposición concéntrica á la lesión, pueden crecer después de la puberad y alcanzar una longitud de 25 á 30 cents., simulando una verdadera cola.

OBSERVACION N.º 1

*Hospital de Niños — Servicio de Cirujía de los Doctores
Máximo Castro y Marcelo Viñas.*

M. V., de 12 años de edad, sexo masculino, argentino.
Examinado en Enero del año 1909.

Se nota á la inspección de la columna vertebral, sobre su porción sacra, una zona de piel normal cubierta de abundantes pelos largos de 30 centímetros.

A la palpación se contacta debajo de esa zona una fisura ósea de forma oval, de 3 centímetros de largo por 5 de ancho. Sobre el coxis existe una producción fibrocartilaginosa. No se observan trastornos de ninguna naturaleza.

Es frecuente observar al nivel de esta forma de spina bífida, cicatrices ó tumores, que pueden ser: lipomas, angionas y á veces miomas y quistes dermoides. Si estos tumores se desarrollan hacia afuera del canal vertebral, constituyen una tumoración mediana. Si se desarrollan en el interior, pueden ocasionar con el tiempo síntomas de compresión, dando lugar entonces á parálisis ó á trastornos tróficos.

Estas perturbaciones por lo general, empiezan á desarrollarse durante el período de mayor crecimiento del organismo, de los 9 á los 17 años, y su pronóstico es más favorable cuando aparecen á una edad más avanzada.

La explicación hay que buscarla, en la presencia de un ligamento fibroso y resistente, que pasa al través de la hen-

didura ósea y que hace adherir la piel que recubre la fisura con la extremidad de la médula. Como este ligamento no se desarrolla al igual que los otros tejidos, tira y distiende la médula ó la comprime contra el borde inferior de la abertura, en un período en que el crecimiento del cuerpo alcanza su máximo de actividad.

De ahí, que cuando esta deformidad origina síntomas de compresión, el tratamiento consiste en la extirpación del citado ligamento.

Katzenstein, en un caso logró de ese modo curar síntomas vesicales de 6 años de duración y Jones curó también así, una úlcera perforante del pie que se debía á una spina bífida oculta.

Generalmente, se puede sentir á la palpación la hendidura raquídea ó el rosario de tubérculos óseos, que simétricamente le corresponde.

Conjuntamente con la spina bífida en sus distintas formas, es frecuente observar lesiones ó malformaciones congénitas ó secundarias.

Algunos de los vicios de conformación, constituyen deformidades que hacen la vida imposible, tales son: el encefalocele, la acrania, la anencefalia, la hendidura del vientre, de la vejiga ó del intestino.

Otras malformaciones evolucionan con la spina bífida y contribuyen á hacer más sombrío su pronóstico.

A menudo única, la spina bífida puede coexistir con otras, ya sea bajo la forma de un tumor ó de simple fisura ósea.

La hidrocefalia acompaña muy frecuentemente á la

spina bífida. Ella puede ser congénita y en el momento del nacimiento se constata su existencia, al mismo tiempo que el de la spina bífida. Otras veces, ya sea que la hidrocefalia no existe ó que hubiese pasado desapercibida, ella se desarrolla al poco tiempo del nacimiento.

Engstler cree, que si se examinase el cráneo de los niños afectados de spina bífida, se encontraría siempre un cierto grado de hidrocefalia, aún cuando las medidas externas no pareciesen indicarlo.

En ambos casos la hidrocefalia adquiere mayor incremento, á medida que crece el niño ó después de la intervención quirúrgica.

OBSERVACION N.º 2

Hospital de clínica. — Servicio del doctor Marcelino Herrera Vegas.

A. M., sexo femenino, de 3 meses de edad, argentina. Antecedentes hereditarios. Madre: Poco después de casada tuvo dos abortos de mes y medio; después ha tenido cuatro hijos que viven y son sanos y luego otro aborto de tres meses, anterior al hijo actual. Padre: No hay antecedentes específicos confesados.

Antecedentes personales. — La niña nació á término en parto distócico y terminado espontáneamente.

Desde el nacimiento los padres notaron que la niña tenía un tumor ulcerado, situado sobre el segmento inferior de la columna vertebral y que el volúmen de la cabeza era anormal.

Más tarde, el tumor y la cabeza han ido creciendo gradualmente.

Examinada el 14 de Abril de 1914, se anotan los siguientes datos:

La circunferencia craneana tomada al nivel de la protuberancia occipital externa es de 50 cents., el diámetro sagital, es de 40 cents., y el transverso es de 39 cents.

Las fontanelas están distendidas y tensas; la frente es olímpica y los ojos están desviados en marcado estrabismo. La niña oye y fija la mirada.

Al nivel de la región dorsal inferior y en la línea media, se constata un tumor del tamaño de una naranja, de aspecto lobulado, cuyo centro se encuentra retraído y del cual parten tractus fibrosos que lo dividen en 4 segmentos.

El tumor es tenso, renitente y no reductible; está recubierto por un tejido cicatricial liso, pero con una úlcera en su parte central, tejido que se continúa insensiblemente con la piel que rodea al tumor.

Los miembros inferiores flácidos, están totalmente paralizados.

No existe incontinencia de orina y de materias fecales.

Se le practica 4 funciones ventriculares, sacando cada vez 30 c³ de líquido céfalo raquídeo y se le ordena fricciones mercuriales.

El mecanismo de la producción de la hidrocefalia, puede explicarse según Marchand, de este modo:

Al nivel de un punto de menor resistencia del canal raquídeo, se produciría una transudación de líquido céfalo raquídeo por los plexos coroideos.

Que al final de la vida intrauterina ó al comienzo de la extra uterina, la pared del saco se haga más resistente, debido al

desarrollo progresivo de su revestimiento cutáneo; la transudación de líquido persistente, no pudiendo obrar sobre el saco herniario, dilataría los ventrículos cerebrales y ensancharía las suturas craneanas.

En apoyo á esta teoría, hay que citar la observación de Eulemburg, quien vió alcanzar á la hidrocefalia enormes proporciones, en un caso en que la secreción de la spina bífida había cesado.

En ciertas ocasiones, se ha notado que después de la abertura espontánea del saco, la hidrocefalia disminuía considerablemente de volúmen.

Para Recklinghausen, la hidrocefalia y la spina bífida, conjuntas, no son más que manifestaciones de un mismo estado general, sin que una de estas lesiones sea considerada como causa eficiente de la otra.

Según Muscatello, la patogenia de la hidrocefalia es distinta; para la forma congénita invoca como causas las que han obrado durante la vida intruterina y que han producido la spina bífida, en especial la sífilis.

En cuanto á la hidrocefalia secundaria y post-operatoria, atribuye un rol importante á la infección, que se haría al través de la solución de continuidad de la piel que recubre al tumor.

Las experiencias del Profesor Concetti, nos muestran que el líquido céfalo raquídeo, goza la propiedad de atenuar la virulencia de los bacterios piógenos: lo que explicaría que en ciertos casos la infección en lugar de producir la meningitis aguda supurada y á evolución fatal, determinaría en otros, una meningitis crónica serosa y que conduciría á la hidrocefalia.

Entre las otras lesiones que suelen acompañar la spina bífida, encontramos *los trastornos de la motilidad, de la sensibilidad y alteraciones de órden trófico.*

Las modificaciones de la motilidad consisten en parálisis y contracturas musculares.

Las parálisis pueden ir, desde el simple debilitamiento de las piernas, hasta la paraplegia de la vejiga y del recto y la consiguiente *incontinencia de orina y materias fecales.*

Otras veces la parálisis es parcial y ataca á un grupo determinado de músculos, ó aún de un músculo solamente. Estas parálisis pueden producir desviaciones en los miembros y las deformidades consecutivas, como los *pié bots, las luxaciones.*

OBSERVACION No. 3

A. N., de 7 meses, sexo femenino. Febrero de 1903.

Aparte de su spina bífida presenta:

Pié bot varus equino doble y clinodactilia del pié derecho. paresia de la vejiga, hernia umbilical é hidrocefalia.

La circunferencia craneana mide 55 cents.

OBSERVACION No. 4

A. N., 5 meses, sexo femenino. Agosto de 1904.

Además de su spina bífida se observa: hidrocefalia, contractura de ambos miembros inferiores, con pié equino varus izquierdo y talus valgus derecho.

OBSERVACION No. f

M. A., sexo masculino, 2 meses.

Spina bífida, sacro lumbar de 24 cents., de perímetro.

Fontanelas abiertas y tensas.

Pié talus valgus doble.

Ligera cianosis generalizada y desarrollo marcado del sistema venoso en el cuero cabelludo.

Las deformaciones del pié, en bot equino, son más frecuentes y según Rohmer, cuando el tumor se encuentra en la parte superior del sacro, el pié bot es varus equino, mientras que es talus valgus, cuando el tumor decinde hasta la parte inferior del sacro; otras veces es varus equino de un lado y valgus del otro.

Las alteraciones de la sensibilidad son menos importantes, y consisten en anestias y analgesias de los miembros inferiores.

Entre las lesiones tróficas, se cuenta el mal perforante plantar, úlceras extensas en distintas regiones del cuerpo y erupciones diversas, tales como eritema, eczema, etc.

OBSERVACION No. 6

V. C., de 2 meses, sexo femenino. Septiembre de 1905.

Conjuntamente con la spina bífida se observa un angioma en el muslo y otro en la espalda.

Hay eczema intenso y generalizado.

Complicación frecuente *es el prolapsus del ano y del útero.*

OBSERVACION No. 7

T. C., de 5 días, sexo femenino. Octubre de 1904.

Spina bífida sacro lumbar con prolapsus del ano y cistocele vaginal.

Malformaciones congénitas, se sobreagregan á la spina bífida como ser labio leporino, ectropia de la vejiga y tumores diversos.

A veces las distintas funciones orgánicas se cumplen normalmente: pero casi siempre aparece un mal estado gastro

intestinal, con diarrea, é independiente del régimen alimenticio.

El diagnóstico de la spina bífida en sus formas habituales es fácil: En efecto, hay que recordar que esta afección es congénita y que se presenta bajo la forma de un tumor redondeado, blando, fluctuante.

La reductibilidad, el sitio de predilección en la línea media de la región sacro, lumbar y los fenómenos nerviosos que á menudo acompañan á la spina bífida, la diferencian de otras enfermedades quirúrgicas de la columna vertebral.

Sin embargo, se debe ser reservado al hacer el diagnóstico entre un tumor congénito y una spina bífida, pues la confusión es posible, más si se tiene en cuenta que los caracteres exteriores son semejantes. En estos casos, se debe tratar de sentir las apófisis espinosas y reconocer si el tumor comunica ó nó con el canal raquídeo. La reducción en los quistes no es posible, sin embargo, el saco herniario de la spina bífida puede enquistarse y perder toda comunicación con el raquis, lo que lo haría irreductible y nos induciría en un error.

La coexistencia de alteraciones paralíticas, de trastornos nerviosos ó tróficos, nos debe hacer pensar en la spina bífida, en aquellos casos que podrían confundirse con lipomas de la misma región.

Para confirmar el diagnóstico se puede recurrir á los rayos X.

Un punto importante, sería establecer el diagnóstico de las distintas formas anátomo patológicas de la spina bífida.

La dificultad ó la ausencia de reductibilidad del tumor, nos indicaría la pequeñez del orificio de comunicación del saco con el canal raquídeo; la transparencia completa y la forma

pediculada, harían suponer que la médula no está contenida en el tumor.

En cuanto á la aparición de los fenómenos nerviosos al comprimir el tumor, no se puede afirmar nada; según la anatomía patológica 5 veces sobre 6, la médula se encontraría en el saco.

Según Muscatello, los caracteres del *miclocistocle* serían: tumor redondeado, teniendo su asiento lo más á menudo en la región sacro lumbar; de consistencia blanda, netamente fluctuante y transparente.

Al mismo tiempo que el tumor, es frecuente observar curvaturas patológicas del raquis, hendiduras de la pared abdominal extendidas á la vejiga y al intestino (fisura abdómino-vésico-intestinal de Recklinghausen), pié bós; las parálisis de la vejiga y del recto son raras en esta variedad.

El *mielomeningocele* forma por lo general un tumor sésil, de ancha base de implantación, que ocupa por orden de frecuencia la región lumbo sacra, cervical y torácica; Denucé, dá como verdadera excepción la región cervical.

La base del tumor es rosada, de apariencia normal recubierta de pelos delgados más largos que los de las regiones vecinas. Esta zona, ancha de uno á un centímetro y medio, continúa á una segunda zona, de color grisáceo comparable á una membrana serosa, húmeda en los primeros días que siguen al nacimiento y después finamente epidermizada.

En el centro se vé una superficie vellosa, de color rojizol de 2 á 5 milímetros de extensión, rica en vasos sanguíneos que forman verdaderas manchas eréctiles.

Como coincidencias con el mielomeningocele se vén: hernias umbilicales, parálisis de la vejiga y del recto, y de los miembros inferiores.

EL MENINGOCELE se encuentra sobre todo en la región sacra, más raramente en la porción lumbar ó en la dorsal. Habitualmente constituye un tumor pediculado, transparente; no se acompaña de otras lesiones ni de alteraciones de la sensibilidad y de la motilidad en los miembros inferiores.

OBSERVACION No. 8

M. M., de 6 meses, sexo femenino. Septiembre de 1911.

Se nota en la *mitad de la nuca* un tumor blando renitente, recubierto de piel cicatricial y con un collar de pelos en su base; el tumor es indoloso, fluctuante y aumenta de tensión con los esfuerzos.

Operación. — Se practica una insición que circunda al tumor, se disea el saco compuesto puramente por las meninges distendidas por el líquido céfalo raquídeo, sin contener sustancia nerviosa en su interior; se liga el saco, se le reseca y se sutura la piel.

OBSERVACION No. 9

M. P., de 43 días, sexo femenino, argentina. Enero de 1912.

Presenta un tumor pediculado al nivel *de la 4.ta vértebra dorsal*. A la palpación se nota la falta de continuidad de las apófisis espinosas, por donde sale al exterior el saco. El tumor es fluctuante, recubierto por piel normal y aumenta de volúmen con los esfuerzos.

Al ser operada, se constata que el saco estaba formado únicamente por las meninges, sin elementos nerviosos en su interior.

Son bien conocidos hoy, los casos llamados de spina bífida oculta, que se manifiestan casi únicamente por trastornos nerviosos y localmente por el desarrollo marcado de los pelos de la región lumbar.

Mientras que Ornstein, en el año 1875, atribuía á la mancha pilosa de la región lumbosacra, el papel de recto atávico del hombre primitivo; Virchow, constataba sobre el cadáver de una mujer portadora de mancha pilosa, una spina bífida oculta visible por la disección.

Curtius, ha hecho notar la importancia que tienen para el diagnóstico estas manchas y agrega, que aún cuando se localizan en las piernas, son signos de accidentes medulares que se manifiestan por parálisis, que pueden llegar hasta la contractura ó por deformaciones de otro orden: pié bot, mal perforante, úlceras, etc.

Kirmisson, dá también gran importancia á la hipertrichosis lumbar, lo mismo que á los fenómenos nerviosos y que indicarían la mayor ó menor participación de la médula en la lesión.

Brunner, ha publicado una observación relativa á un enfermo, en el que existía al mismo tiempo que una escoliosis una tumefacción circunscripta á la región lumbar, al nivel de la cual se encontraba una zona de pelos muy largos; la pierna derecha estaba paralizada y presentaba pié bot varus con mal perforante y anestesia de la piel vecina.

CAPITULO V

EVOLUCION — PRONOSTICO

La evolución ulterior de la spina bífida, varía en sus efectos con la forma anátomo patológica que le sirve de substratum orgánico, pudiendo decirse, que la terminación más ó menos prematura, depende de la mayor ó menor alteración medular.

En el mayor número de los casos, debido á su malformación, los enfermos nacen en parto distócico y en condiciones tan graves, que hacen la vida sumamente breve.

Sklifosofíski, opina, que debido á este vicio de desarrollo, el organismo muere siempre prematuramente.

Sin embargo hay casos bien conocidos, en que la spina bífida fué sobrellevada con pocas dificultades, durante una vida prolongada:

El enfermo de Calender, de 74 años, apenas sufría pequeños trastornos de la vejiga: el enfermo de Kirmisson, de 53 años, que fué operado de su spina bífida y con éxito.

Holmes, ha tratado de un cálculo vesical, á un hombre portador de spina bífida de 34 años de edad.

Indudablemente estos casos son muy raros, y por lo general, la spina bífida abandonada á sí misma, conduce casi fatalmente á la muerte de su portador.

En el momento del parto y más tarde á ocasión de un traumatismo, el tumor puede romperse, otras veces esta ruptura es espontánea, sin causas externas apreciables.

Cuando el tumor crece rápidamente, la cubiérta distendida y adelgazada, se mortifica en un punto, se rompe dando salida de un modo más ó menos brusco, al líquido céfalo raquídeo contenido en su interior.

Se forma entonces un trayecto fistuloso, que permite la entrada de gérmenes patógenos, del medio exterior al interior del saco. La infección se propaga á las meninges, produciendo el consiguiente cuadro sintomático de la meningitis, espinal en que la muerte es el resultado casi constantemente.

A menudo, se produce en el vértice del tumor una ulceración, en cuyo fondo hay una fisura que permite la salida del líquido; esta fisura puede obstruirse temporalmente, para reaparecer de nuevo y mantener al enfermo en esas alternativas; sucede que al fin, esta úlcera es el punto de partida de una infección, que propagada á las meninges acaba con la vida del paciente.

Solo en raros casos la infección quedaría localizada al saco.

A parte de esto, el tumor puede permanecer cerrado; pero su aumento paulatino ocasiona fenómenos graves de compresión medular.

Las lesiones dependientes del mal funcionamiento de la extremidad de la médula; las parálisis, las alteraciones tróficas; aceleran el fin del enfermo.

Otras veces, éste muere por agotamiento, á consecuencia de la continua pérdida de líquido céfalo raquídeo á través de las úlceras del tumor ó por el aumento de la hidrocefalia concomitante.

OBSERVACION No. 10

*Hospital de Clínicas. — Servicio de Cirugía del Doctor
Marcelino Herrera Vegas.*

P. S., sexo masculino, de 6 días, argentino.

Nació con un tumor en la región sacro-lumbar, recubierto de piel de color rojo violácea y con mucho líquido en su interior.

Al segundo día del nacimiento, ese tumor se rompió espontáneamente, saliendo al exterior una gran cantidad de líquido.

Se nota en el sitio ocupado por el tumor, una gran superficie mortificada por donde filtra continuamente líquido céfalo raquídeo.

La temperatura es de 38 grados, sigue con fiebre durante 3 días al cabo de los cuales muere.

La curación espontánea, puede tener lugar en la spina bifida y ésta puede suceder por oclusión de la hendidura vertebral; en este caso, quedaría un quiste aislado que sufriría una retracción progresiva.

O bién la hendidura ósea no se cierra, pero el saco se aísla, debido á la obliteración de su pedículo que termina por atrofiarse, bajo la acción compresiva que ejerce sobre él el tejido cicatricial.

Esta obliteración del saco es á veces dañosa, como sucedería en el caso de un mielomeningocele.

Debont, menciona dos casos de spina bífida, en los que se ha producido la curación por el mecanismo anteriormente descrito.

Según Eulemburg, la *spina bífida occulta*, no sería otra cosa que el resultado de una curación precoz intrauterina.

A veces, la misma ruptura del tumor que en ciertas ocasiones es funesta, puede ser favorable en otras, á condición de mantener la solución de continuidad, en buenas condiciones de asepsia.

En un caso relatado por Davidson, una spina bífida lumbar, se rompió al tercer día del nacimiento; á fin de impedir la pérdida del líquido céfalo raquídeo, le fué aplicada una esponja bien desinfectada, á manera de tapón en la fisura ósea, la herida cicatrizó y la curación tuvo lugar.

Hasta hace poco las ideas más pesimistas reinaba respecto á la supervivencia de los niños afectados de spina bífida; lo que hizo decir á Stard, que estos infelices con hidrorraquis no habían nacido para vivir.

Otros cirujanos y entre ellos Bandeleben, decían que esta malformación era una afección mortal, en la cual era inútil ensayar cualquier tratamiento.

Felizmente, hoy día ha cambiado este modo de ver las cosas y con la antisepsia y los progresos de la cirugía el pronóstico de la spina bífida va ganando en su favor.

Las estadísticas, dán como resultados 80 por ciento de niños muertos antes de llegar al año de vida y 20 por ciento fallecidos antes del quinto.

Por otra parte, el pronóstico varía con las distintas formas anátomo patológicas, y de la mayor ó menor participación de la médula en la lesión.

Así, el mielomeningocele, que es la forma más frecuente, comporta el pronóstico más desfavorable, mientras que el meningocele, es compatible con una existencia más ó menos prolongada

Esto es evidente, si se recuerda que en la primer forma la médula contenida en el saco, se halla detenida en su desarrollo á un estado muy rudimentario, mientras que en el meningocele, el saco formado por las meninges, no contiene elementos nerviosos y la médula ha alcanzado ya su completo desarrollo.

En resumen puede decirse que si con los diversos tratamientos, la mortalidad de la spina bifida ha descendido, permanece siendo considerada como una afección grave, que si no comporta la muerte inmediata, trae aparejados fenómenos nerviosos serios.

La coexistencia con esta malformación, de la hidrocefalia, alteraciones paralíticas y trastornos tróficos, agrava su pronóstico.

CAPITULO VI

TRATAMIENTO — SUS INDICACIONES

Numerosos son los tratamientos, que se han propuesto para la curación de la spina bífida, pudiéndolos dividir siguiendo á Duplay y Reclús en: *paliativos* y *curativos*.

Los partidarios del método paliativo, fundan su preferencia, en que la enfermedad abandonada á sí misma cura frecuentemente y se limitan á proteger el tumor por una curación antiséptica ó por un vendage compresivo provisto de una pelota cóncava.

La *insición* y el *setón*, son métodos que no deben ser recordados sinó para memoria y que merecen ser absolutamente abandonados.

La *compresión* del tumor, como se hace en las hernias abdominales, ha sido aconsejada por Ollivier, Heister, Malgaigne y otros. Se buscaba con estos procedimientos, favorecer la adherencia de las dos hojas del saco al nivel de su orificio y la supresión de su comunicación con el canal raquídeo.

Desgraciadamente, es excepcional conseguir este objeto; la comunicación persiste y el enfermo es condenado á llevar

un vendage que puede ser el punto de partida de varios inconvenientes.

La *punción aspiradora* y paliativa con el objeto de disminuir la tensión y el peligro de ruptura del tumor, ha sido empleada algunas veces; como tratamiento único es insuficiente y si se repite á menudo puede ocasionar la muerte.

Se ha combinado la *punción* con la *compresión*, obteniéndose así, raras curaciones; es posible que esto suceda cuando en el interior del saco no exista elementos nerviosos.

Se ha hecho uso de las *inyecciones irritantes*. Brainard, empleó el tanino y Monod, el alcohol.

Velpeau, fué el primero en preconizar las inyecciones yodadas, que fueron puestas en práctica por Brainard (de Chicago) en el año 1817.

El proceder empleado, consiste en inyectar una pequeña cantidad de tintura de yodo y después evacuar conjuntamente, el líquido del saco y la tintura de yodo mezclada con él. Este método fué luego abandonado, á causa de los insucesos de Serres y Maisoneuve.

Debout, aconseja sin embargo emplear la solución de tintura de yodo al 10 o/o, de cuya solución se inyecta 10 gotas en los tumores pequeños y 20 en los grandes.

James Morton, con el fin de atenuar los peligros de la inyección yodada, formuló una mezcla que es conocida con el nombre de Solución de Morton y que contiene: 0.60 gram., de yodo, 1.80 de yoduro de potasio, 30 gram., de glicerina.

Para hacer uso de este procedimiento, dice Morton, que es necesario que el niño halla llegado á la tercer semana. Se debe puncionar con un trócar de mediano volúmen, porque la solución es bastante espesa y en piel sana, evitando sobre

todo la que está surcada de arborizaciones vasculares.

Se evacúa primero unos 12 gramos de líquido y mientras que un dedo colocalo sobre la hendidura vertebral, hace la oclusión más ó menos perfecta, se inyecta según el tamaño del saco, desde unas gotas hasta unos 4 gramos. Es necesario varias inyecciones repetidas con un intervalo de algunos días.

Morton, asegura haber obtenido sobre 77 casos, 35 curaciones, 4 mejorados, 5 estacionarios y 27 muertos.

Sin embargo, los peligros de este método son muy grandes, dadas las variadas formas de spina bífida, siendo funestas para aquellas en las cuales se encuentra en el saco la médula, ó cuando la hendidura ósea es bastante grande que permita la entrada de la solución; casos ambos que pueden concluir con la vida del paciente.

La *electrólisis* seguida de compresión, ha sido propuesta por Neverman, como tratamiento en la spina bífida.

Una aguja introducida en el tumor, se pone en comunicación con el conductor del polo negativo de una pila de fuerza mediana, mientras que el otro conductor, es puesto en contacto con la piel del vientre; se mantiene puesto el aparato durante 10 á 15 minutos. Los resultados de este procedimiento son poco conocidos.

Otro de los procedimientos empleados es la *ligadura clásica*, que solo podrá dar resultado en los casos en que no existan elementos nerviosos en el interior del saco.

Este método lo usó por primera vez, una madre á cuyo hijo se le había producido una fisura en la superficie del tumor, por donde salía una abundante cantidad de líquido céfalo raquídeo; viendo que el niño estaba pronto á perecer, no

vaciló en hacerle una ligadura al nivel del pedículo, lo cual acarreó su curación.

Existen varias maneras de hacer la ligadura pero la más eficaz es la de Moncet, este autor atraviesa la base del tumor de derecha á izquierda con 3 alfileres largos y finos, distantes el uno del otro 3 centímetros y por debajo de ellos, pasa un hilo moderadamente ajustado.

En 20 casos tratados de ese modo, ha habido 17 curaciones, dos muertos y un tercero al que se le quitó la ligadura.

Parona, Scarenco, Atkinson, dicen haber obtenido éxitos con este método.

Después de esta ligera revista, pasaremos á tratar de la *excisión*, único método verdaderamente radical y relativamente eficaz en el tratamiento de la spina bífida.

Es el que se emplea casi exclusivamente en los servicios de cirugía del Hospital de Niños, bien que sus resultados no puedan ser tampoco considerados como muy brillantes, puesto que todavía dá una mortalidad de $1\frac{1}{4}$ ó $1\frac{1}{5}$, según las estadísticas más recientes.

Es el más eficaz, en el sentido de que actúa con conocimiento de causa y permite respetar á los elementos que parecen útiles.

Antes de la era antiséptica, era una verdadera temeridad operar la spina bífida, que daba aún en el año 1894 tres muertos en 10 operaciones, por un cirujano del valor de Broca. Hoy día con la antisepsia y los progresos de la cirugía, la excisión constituye el procedimiento de elección por casi todos los cirujanos.

Esto no quiere decir que se deba operar siempre y de una manera sistemática, la spina bífida.

Tiene sus indicaciones, en aquellos casos en que el tumor aumenta rápidamente de volúmen, ó cuando las alteraciones de la piel hacen correr el riesgo de ruptura, con la consiguiente infección meningea y en los cuales no se puede esperar nada de los otros procedimientos.

La hidrocefalia confirmada ó simplemente una fontanela demasiado tensa, lo mismo que las perturbaciones paralíticas, son consideradas como contraindicaciones por la mayor parte de los cirujanos.

Sin embargo, se han observado casos de curación después de la operación en estas condiciones, lo que hace decir á Keen, que los resultados más desfavorables de una intervención, no serán nunca peores que los que le espera al enfermo sinó se opera.

La operación no exagera las perturbaciones que existían en gérmen antes de ella, por otra parte estos trastornos no pueden ser modificados por ninguna intervención, si son debidos á algún defecto orgánico, congénito de la médula.

Pero en cambio pueden ser modificados, si son producidos por la compresión de los elementos nerviosos contenidos en el interior del saco.

El mal estado general y la diarrea serían también contraindicaciones.

Cuando el tumor existe, pero no amenaza de una manera inmediata y los padres quisieran solamente ver al niño desembarazado de su deformidad, la conducta á seguir según Marión, consiste en esperar una época más alejada del nacimiento, que haga correr menos riesgo de una intervención quirúrgica.

El término á esperar según este autor, es de 3 á 4 años: es-

to teniendo en cuenta que el niño se desarrolle bien y que no presente síntomas de hidrocefalia.

Según Sachtleben, las operaciones más precoces posibles dan los mejores resultados, otros autores esperan 2 ó 3 meses después del nacimiento.

Nosotros conocemos un caso en que la intervención ha sido precoz.

OBSERVACION No. 11

Hospital de Niños — Servicio de Cirugía de los Doctores Máximo Castro y Marcelo Viñas.

S. M., de 15 horas, argentino, sexo masculino. Febrero 18 de 1913.

Tumor sacro lumbar del tamaño de una ciruela, la piel que lo recubre es de aspecto cicatricial con una úlcera en su centro; es reductible. Las fontanelas están deprimidas; existe pié talus doble.

Febrero 19. — Operación. — Se cauteriza la piel ulcerada y se la reseca; se encuentra que la cola de caballo está adherida por su extremidad al vértice del tumor, se la desprende; disección de la duramadre y sutura longitudinal.

Se desprenden los colgajos ósteo-músculo oponeuróticos suturándolos en el mismo sentido, y se cierra la piel horizontalmente. Examinado el 13 de Marzo del mismo año, se observa la herida operatoria cicatrizada. En Abril, las fontanelas se ponen tensas y salientes, la circunferencia craneana media 46 cents. En Septiembre del año siguiente, aparecen lesiones tróficas en los órganos genitales, incontinencia de orina y materias fecales; la circunferencia craneana era de 58 cents., y existía desarrollo venoso muy marcado en la frente. El niño no podía mantenerse en pié. La inteligencia era normal.

En Enero de 1905 la circunferencia craneana medía 58 centímetros.

Dada su constitución anatómica, la spina bífida puede ser considerada como una hernia abdominal, en la que hay un contenido que reducir ó reseca y un orificio que debe ser obturado.

Todos los procedimientos quirúrgicos ideados, tienen por objetivo principal, formar un plano resistente para volver al canal raquídeo á sus condiciones normales é impedir la recidiva del tumor.

En la elección del procedimiento operatorio á seguirse, debe darse la preferencia al más simple, pues los métodos osteoplásticos que prolongan y complican las operaciones, no siempre llenan los propósitos que persiguen.

Con la osteoplastia, no se evita la distención de la cicatriz, en aquellos casos en que la reproducción del líquido céfalo raquídeo se hace con rapidez y si la evita es solo para producir ó aumentar la gravedad de la hidrocefalia consecutiva.

La excisión, comprende un cierto número de tiempos que son: la *incisión cutánea*, el *tratamiento del tumor*, y el *cierre de la herida*; que deben ser modificados de acuerdo con las condiciones en que se presenta la lesión.

1.er Tiempo: — Este tiempo debe ser precedido de la cauterización de las superficies ulceradas de la piel.

1.er Tiempo: — La insición cutánea deberá en lo posible circunscribirse á un colgajo á pedículo lateral, del que la disección descubrirá completamente al tumor y del que la reimplantación, pondrá en contacto con la pérdida de sustancia raquídea, no una cicatriz, pero una cubierta intacta y sólida.

Si el tumor es pediculado ó recubierto por una piel adelgazada, cicatricial ó ulcerada, se incinden los tegumentos de cada lado de su base, creando dos colgajos suficientes para recubrir anchamente la herida. Cuando el estado de la piel lo permite, es siempre preferible trazar la insición elíptica, en el sentido horizontal más bién que en el vertical, de manera á obtener una línea de sutura transversa, que aleje la herida operatoria del ano, foco de infecciones.

No se debe perder tiempo en una disección laboriosa de la piel que cubre al saco, basta conservar la que sea necesaria para cubrir el campo operatorio; los colgajos serán disecados y levantados hasta que la base del tumor sea accesible.

2.º Tiempo: — Cuando el cirujano se encuentra en presencia de un saco bien pediculado y en el que puede asegurarse la no existencia de elementos nerviosos importantes, basta después de disecarlo pasar por medio de una aguja de Reverdín, un hilo que lo comprima de un lado y luego del otro; después de lo cual se reseca el tumor. Cuando se sospecha la presencia de elementos nerviosos, hay que abrir el saco en su parte inferior, porque dichos elementos adhieren á la parte culminante del saco y los que terminan en sus paredes, pueden ser sacrificados sin inconvenientes.

La evacuación rápida del líquido, no produce en ninguno de los operados modificaciones apreciables de la circulación ni de la respiración.

Se resecan todas las porciones libres del saco y se desprenden las adherencias nerviosas importantes: los elementos nerviosos librados serán introducidos en el canal, por encima del cual, se cerrarán las meninges por una sutura simple ó en jareta.

En caso de existencia de un tumor sobreagregado, este debe ser extirpado, previa la excisión de la spina bífida.

3.er Tiempo: — Cuando la abertura raquídea es de pequeñas dimensiones, bastará suturar sobre el orificio los músculos de las goteras vertebrales; si fuera necesario puede formarse dos colgajos musculares que luego se rebaten sobre la línea media. Esto se obtiene por dos insiciones laterales y paralelas á la columna vertebral, que movilizan las masas musculares.

La sutura de los tegumentos será hecha cuidadosamente y cuando es posible, es mejor que los planos de sutura superficiales, no se superpongan directamente sobre los profundos.

En los casos en que la piel es delgada, y en que haya sido necesario practicar dos colgajos, deberán adosarse las superficies cruentas de estos por una sutura con tubos de Galli, en vez de contentarse con adosar los bordes.

En cuanto sea posible, hay que evitar el dejar drenaje.

Si la fisura ósea ocupa dos ó tres arcos vertebrales el procedimiento anterior no basta y se puede recurrir entonces á una osteotomía.

OBSERVACION No. 12

E. M., de 13 meses, sexo femenino, argentina. Enero de 1906.

Presenta un tumor situado en la región dorso-lumbar, ulcerado en la parte media y con manchas vasculares en su periferia,—es facilmente reductible.

La fisura ósea comprende de 5 ó 6 vértebras.

Operación. — Se practica una insición ogival que circunscribe al tumor, resección de la piel y disección de los filetes

nerviosos que adhieren al saco. Se desprenden hacia los lados dos colgajos musculares tomados de las goteras vertebrales y se suturan en la línea media; esto se hace para la parte superior. En la parte inferior, las apófisis espinosas están muy levantadas y separadas, por lo que se hace una osteotomía en su base, logrando así llevarlas en la línea media cerrando el canal; por encima se hace un plano muscular y luego otro con la piel.

Entre los procedimientos osteoplástico tenemos el de Dollinger, uno de los más simples y que fué empleado por primera vez en el año 1886. Consiste en movilizar las láminas vertebrales que limitan el orificio raquídeo; cuando estas son suficientemente desarrolladas, un golpe de tijeras dado en la base después de insición del peristio de la cara externa, permite aproximarlas á la línea media y suturarlas.

Si las láminas se hallan en estado rudimentario en vez de movilizarlas, se las desdoblará según el proceder de Zenenko.

Algunos autores, han tratado de obturar la hendidura ósea por medio de verdaderos injertos, colocando sobre el orificio segmentos de omóplato ó de fémur de conejo.

Paul Berger, comunicó á la Academia de Medicina de París en el año 1892, una observación de cura radical de la espina bífida, por injerto de una placa ósea tomada del omóplato de un conejo.

Bobroff, emplea un colgajo óseo perióstico tallado á expensas del hueso ilíaco, colgajo que comprendería en la mayor parte de los casos, la espina póstero superior y porción del borde de la cresta ilíaca, quedando adherentes á la parte interna por el peristio y los músculos.

OBSERVACION No. 13

*Hospital de Niños — Servicio de Cirugía de los Doctores
Máximo Castro y Marcello Viñas.*

M. M., de 3 días, sexo femenino. Septiembre de 1903.

Presenta un tumor que vá desde la décima vértebra dorsai hasta las últimas vértebras sacras, la abertura raquídea es de 3 cents., de ancho por 10 cents., de largo.

Al ser operada, se encuentra en el interior del saco la médula y los nervios de la cola de caballo, los cuales después de disecados, se introducen en el canal raquídeo.

Se cierra éste por un plano ósteo músculo aponeurótico, que se obtiene por la sección de las láminas vertebrales en su base.

Para mantener la asepsia difícil de observar en esa región, será de utilidad recubrir la herida con un vendage perfectamente oclusivo é impermeable. Con este objeto podrá prestar servicios el vendage con la cola de Unna, compuesto de la siguiente manera :

Gelatina	(	aa. 35 gramos
Agua	(
Glicerina		20 "
Oxido de zinc		10 "
Salol		5 "

En su defecto puede usarse el colodión.

Por encima de este vendage, se colocará una curación compresiva.

En los niños el éter y el cloroformo se pueden usar indistintamente, siendo de práctica más común este último. Muy rara vez se ha observado el shock operatorio.

Los cuidados consecutivos son un poderoso factor en el éxito de las operaciones de spina bífida.

La curación oclusiva por el colodion ó la pasta de gelatina y óxido de zinc, son pobres recursos para luchar contra la imbibición de ésta por las materias fecales líquidas y la orina.

En estos casos, el mejor medio de evitar en lo posible dichos inconvenientes, consiste en la renovación frecuente de las curaciones.

RESULTADOS

No basta hacer desaparecer el tumor por medio de la excisión, para considerar la spina bífida curada; pues éste no es más que una manifestación local de un mal profundo.

Es frecuente que se produzca una desunión de los bordes de la herida operatoria, debido á la poca tendencia que tienen estos tejidos á cicatrizar, dada su poca vitalidad y que como resultado sobrevenga una infección ó un agotamiento progresivo, por la pérdida constante de líquido céfalo raquídeo.

OBSERVACION No. 14

Hospital de Niños — Servicio de Cirugía de los Doctores Máximo Castro y Marcelo Viñas.

M. P., sexo femenino, 15 días, argentina. Abril de 1907.

Desde el nacimiento los padres notaron un tumor al nivel de la última porción lumbar, del tamaño de una mandarina y que ha ido creciendo gradualmente.

El tumor está recubierto por piel sana en su parte periféri-

ca en una extensión de 5 cents., y en su centro se observa una zona de 4 cents., de largo, de color rojiza que deja transudar un líquido seroso.

Operación. — Se practica una insición losángica de modo á circunscribir el tumor, se disea este hasta su base.

Al abrir el saco se notan los nervios de la cola de caballo que adhieren á su pared, se les disea y se liga el saco.

Para dar solidez á la columna raquídea, se efectuan dos insiciones laterales sobre la aponeurosis, de modo á formar dos colgajos, que después de disecados se rebaten sobre la línea media donde se suturan—cierre de la piel.

A los 3 días de operada, empezó á perder líquido céfalo-raquídeo, por la herida operatoria, la fontanela se hundió, desapareciendo el abovedamiento renitente que antes existía.

No hubo fiebre y murió á los 6 días de operada.

La persistencia de la abertura ósea, permite al saco reducido por la operación, volver á salir bajo la influencia de la distensión por el líquido céfalo raquídeo, lo cual impide al mismo tiempo el cierre de la herida.

OBSERVACION No. 15

Hospital de Niños — Servicio de Cirugía de los Doctores Máximo Castro y Marcelo Viñas.

S. P., de 2 meses, sexo masculino, argentino. Febrero de 1901.

Fué operado á los pocos días de haber nacido de spina bifida.

En el lugar ocupado por el tumor, se observa una saliencia

que se pronuncia con los esfuerzos del niño y se reduce por la presión.

A la palpación se siente la separación de las apófisis espinosas. Es evidente que se ha producido una recidiva.

Cuando la hiperscreción de líquido céfalo raquídeo es muy tenáz se ve casi constantemente aparecer la hidrocefalia, hasta en ciertos casos parece como que la curación del tumor acelerara su aparición.

A veces el niño continúa siendo un débil y sucumbe como si no hubiese sido operado.

OBSERVACION No. 16

*Hospital de Niños — Servicio de Cirugía de los Doctores
Máximo Castro y Marcelo Viñas.*

S. T., de 11 días, argentino, sexo masculino.

Antecedentes hereditarios y personales sin importancia.

Nacido á término, en parto normal.

Examinado el 30 de Septiembre de 1902, presentaba un tumor en la región sacra del tamaño de una mandarina fluctuante y reductible.

La piel que lo cubría de aspecto cicatricial, tenía en el centro una úlcera, en la periferia existía una mancha angiomasiosa.

El cráneo medía en su mayor circunferencia 45 $1\frac{1}{2}$ centímetros.

Operación. — Previa cauterización de las partes ulceradas, se practica una insición circunscribiendo al saco, se abre éste y se vé en su parte culminante insertarse los nervios de la cola de caballo, disección de la duramadre y cierre en jareta.

Se hace un colgajo ósteo músculo aponeurótico tomado de la región lumbar y se rebate sobre el canal raquídeo, suturándolo al periostio de la región sacra; y cierre de la piel en sentido vertical.

Es dado de alta el mismo día.

El 28 de Noviembre, vuelve: con la herida completamente cicatrizada, la fontanela frontal ligeramente saliente y tensa; la circunferencia craneana era de 43 cents. El desarrollo general se ha efectuado bien, pero existe relajación de los esfínteres.

El 18 de Marzo del año siguiente, es decir en 1903, vuelve otra vez con la fontanela anterior saliente, polisarcia bastante

marcada, pie bot talus doble fríos y cianóticos. La circunferencia craneana medía 51 cents.

En Julio del mismo año. La oclusión del raquis es sólida, no había indicios de recidiva: apareció la incontinencia de orina.

El 30 de Septiembre. El estado de polisarcia seguía igual, la circunferencia del cráneo había aumentado á 54 cents.

En Febrero de 1904. El perímetro craneano era de 55 centímetros, con persistencia de la fontanela anterior; el enfermo había comenzado á hablar pero con mucha dificultad en la articulación.

El 2 de Marzo, se anota el siguiente estado: La circunferencia craneana medía 54 cents., existía paraplegia incompleta de los miembros inferiores, sin embargo perdía nuevos orina que en los exámenes anteriores.

El 4 de Abril la circunferencia craneana era de 54 $\frac{1}{2}$ centímetros, persistía la fontanela anterior, la posterior se había cerrado, pierde orina solo cuando hace esfuerzos ó llora

En Enero de 1905, la circunferencia craneana medía 55 centímetros.

El 7 de Junio se observa: paresia de los miembros inferiores con parálisis del grupo ántero externo de la pierna, pié bot varus equino paralítico doble pero más marcado del lado derecho, incontinencia de orina,—polisarcia más acentuada.

Las funciones intelectuales comienzan á despejarse y el niño habla bien, la fontanela anterior persiste abierta y la hidrocefalia perfectamente constituida, camina mal tomándose de los objetos que lo rodean.

En Febrero del año 1906. Se nota la fisura vertebral completamente cerrada y no se encuentran síntomas de hi-

drocefalia; la incontinencia de orina persiste y el pié bot varus izquierdo presenta una escara.

En Septiembre del mismo año, la parálisis de la pierna izquierda ha disminuído; igual estado de incontinencia de orina y materias fecales.

En 1907. La incontinencia persiste, la inteligencia se desarrolla bien, la circunferencia craneana era de 56 cents.

El niño camina pero mal con claudicación marcada.

Desde esa fecha no se ha vuélto á tener noticias del enfermo.

OBSERVACION No. 17

*Hospital de Niños — Servicio de Cirugía de los Doctores
Máximo Castro y Marcelo Viñas.*

S. M., 6 días, arg., sexo femenino.

Examinada por primera vez el 19 de Julio de 1902, se constata un tumor situado en la región sacro lumbar, recubierto de piel espesada y de aspecto cicatricial. El tumor es fluctuante, reductible y aumenta de volúmen con los esfuerzos de la niña.

La circunferencia craneana media 43 cents.

No presentaba ningún otro trastorno.

Operación. — Cauterización de la úlcera, insición de la piel; después de su disección, se abre el saco en cuyas paredes se vé insertar los nervios de la cola de caballo, se desprenden estos haces terminales y se disecan cuidadosamente.

Se hace un primer plano de sutura con la duramadre que se cierra en jareta, luego un segundo óstico músculo aponeurótico comprendiendo las espinas ilíacas póstero superiores y por último un tercer plano, formado por la piel que se sutura en sentido horizontal y á puntos separados.

Se dá de alta curada.

El 18 de Noviembre del mismo año, viene la enferma presentando hidrocefalia confirmada, con la fontanela fronto parietal persistente y en tensión exagerada, el miembro inferior derecho semi paralizado y varias úlceras en la región anal. El 4 de Marzo de 1904, se anotan los siguientes datos: La circunferencia del cráneo media 59 cents., el sacro levantado en su porción inferior y echado hacia atrás deja ver el orificio anal desplazado en ese mismo sentido; para-

plegia flácida más acentuada del lado derecho y una escara de bordes irregulares en la región sacra.

En Marzo de 1908; la cicatriz operatoria es sólida y retraída, no existe hidrocefalia, las fontanelas se habían cerrado; la inteligencia se desarrolla normalmente.

Sin embargo, presenta úlceras tróficas en la vulva y alrededor del ano. La niña puede tenerse en pié pero no puede caminar sinó apoyada en un bastón.

En el año 1911, se observa una lordosis muy marcada, cianosis y enfriamiento de los miembros inferiores con pie izquierdo plano paralítico; la circunferencia del cráneo era de 52 1½ cents., las fontanelas estaban cerradas, existía incontinencia de orina y de materias fecales.

No se ha vuelto á saber desde esa fecha, de su suerte ulterior.

OBSERVACION No. 18

*Hospital de Niños -- Servicio de Cirugía de los Doctores
Máximo Castro y Marcelo Viñas.*

F. B., sexo femenino, 3 meses y medio. Mayo de 1906.

En la región lumbar existe un tumor del tamaño de una naranja, cuyo volúmen aumenta con los gritos y el esfuerzo: es fluctuante.

La piel que lo recubre es angiomatosa y no presenta ulceraciones.

No hay en los miembros ni en los otros órganos síntomas que hagan pensar en la participación del sistema nervioso.

Operación. — Por una incisión circular de la piel, se hacen dos colgajos; la duramadre es desprendida y al disecarla se encuentran los filetes nerviosos de la cola de caballo adheridos á su cara interna, se introducen dentro del canal raquídeo. Se sutura el saco y sobre él se invierten los músculos de las goteras vertebrales en dos colgajos. Cierre de la piel.

Dos años después en Enero de 1908, se vuelve á ver á la enferma en el siguiente estado: niña bien desarrollada y en buen estado de nutrición, la cicatriz operatoria es sólida, no hay signos de recidiva.

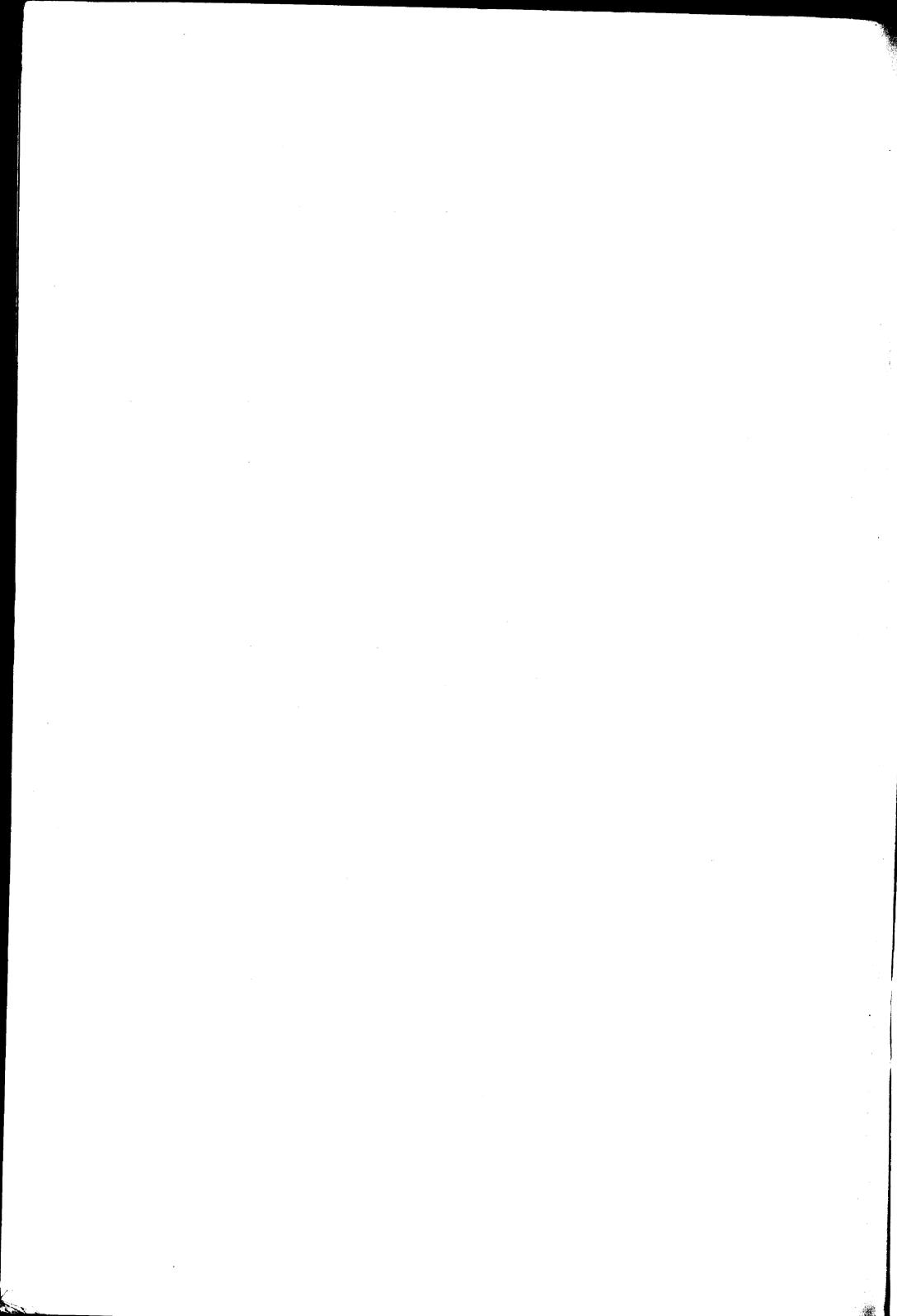
El cráneo en su mayor circunferencia es de 51 cents.

Las fontanelas están perfectamente osificadas.

La niña camina bien, conserva la fuerza y la sensibilidad en los miembros inferiores.

La defecación y la micción se efectúan normalmente, no existen lesiones tróficas. La inteligencia es despejada y no hay perturbaciones del lenguaje.

Este caso constituye una verdadera rareza, por los resultados satisfactorios que se ha obtenido con el tratamiento quirúrgico.



Buenos Aires, Junio 17 de 1914.

Nómbrese al señor Académico Dr. Daniel Cranwell, al Profesor titular Dr. Rodolfo de Gainza y al profesor suplente Dr. Pedro de Elizalde para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el Art. 4.º de la "Ordenanza sobre exámenes".

L. GÜEMES
J. A. Gabastou
Secretario

Buenos Aires, Junio 30 de 1914

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta N° 2856 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

L. GÜEMES
J. A. Gabastou
Secretario



30714

PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

Resultado del tratamiento quirúrgico en la spina bifida

D. CRANWELL

II

La spina bifida es compatible en la vida?

R. DE GAINZA

III

Hidrocefalia post operatoria

P. DE ELIZALDE

