

415

(N.º 3003)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

**CLASIFICACIÓN DE LOS DIURÉTICOS  
SEGUN EL CONCEPTO CLÍNICO TERAPÉUTICO**

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**ARMANDO ZAMUDIO**

Ex practicante menor interno de la Casa de Socorro de San Bernardo  
Ex practicante del Sanatorio Rivadavia (nerviosas y mentales)  
Ex practicante del Instituto Jenner  
Ex practicante de la Asistencia Pública de La Plata  
Ex practicante menor y mayor del Hospital Torcuato de Alvear  
(años 1910-1911-1912-1913-1914 y 1915)



BUENOS AIRES

DE OBRAS DE R. SPINELLI

1 - 845

LA NUEVA CLASIFICACIÓN DE LOS DIURÉTICOS

SEGUN EL CONCEPTO CLINICO TERAPÉUTICO



UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

---

# LA NUEVA CLASIFICACIÓN DE LOS DIURÉTICOS SEGUN EL CONCEPTO CLÍNICO TERAPÉUTICO

TESTIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**ARMANDO ZAMUDIO**

EX practicante menor interno de la Casa de Socorro de San Bernardo  
EX practicante del Sanatorio Rivadavia (nerviosas y mentales)  
EX practicante del Instituto Jenner  
EX practicante de la Asistencia Pública de La Plata  
EX practicante menor y mayor del Hospital Torcuato de Alvear  
(años 1910-1911-1912-1913-1914 y 1915)



BUENOS AIRES

«LA SEMANA MÉDICA» IMP. DE OBRAS DE E. SPINELLI

845 — Junio — 845

1915

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

*Artículo 162 del R. de la F*

•

# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

## ACADEMIA DE MEDICINA

### Presidente

DR. D. ENRIQUE BAZTERRICA

### Vice-Presidente

DR. D. JOSÉ PENNA

### Miembros titulares

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

### Secretarios

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



# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

## ACADEMIA DE MEDICINA

### **Miembros Honorarios**

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



# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

## **Decano**

DR. D. LUIS GÜEMES

## **Vice Decano**

DR. D. PEDRO LACAVERA

## **Consejeros**

DR. D. LUIS GÜEMES

- » » ENRIQUE BAZTERRICA
- » » ENRIQUE ZÁRATE
- » » PEDRO LACAVERA
- » » ELISEO CANTÓN
- » » ANGEL M. CENTENO
- » » DOMINGO CABRED
- » » MARCIAL V. QUIROGA
- » » JOSÉ ARCE
- » » ABBE AYERZA
- » » EUFEMIO UBALLES (con lic.)
- » » DANIEL J. CRANWELL
- » » CARLOS MALBRÁN
- » » JOSÉ F. MOLINARI
- » » MIGUEL PUIGGARI
- » » ANTONIO C. GANDOLFO (suplente)

## **Secretarios**

DR. D. PEDRO CASTRO ESCALADA (Consejo Directivo)  
» » JUAN A. GABASTOU (Escuela de Medicina)

---



# ESCUELA DE MEDICINA

---

## PROFESORES HONORARIOS

DR. ROBERTO WERNICKE

» JUVENCIO Z. ARCE

» PEDRO N. ARATA

» FRANCISCO DE VEYGA

» ELISEO CANTÓN

» JUAN A. BOERI

» FRANCISCO A. SICARDI



## ESCUELA DE MEDICINA

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



## ESCUELA DE MEDICINA

---

### PROFESORES EXTRAORDINARIOS

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos extraordinarios</b>
Zoología Médica.....	DIL DANIEL J. GREENWAY
Física Médica.....	» JUAN JOSÉ GALIANO
Bacteriología .....	{ » JUAN CÁRLOS DELFINO
	{ » LEOPOLDO URIARTE
Anatomía Patológica.....	» JOSÉ BADÍA
Clínica Ginecológica.....	» JOSÉ F. MOLINARI
Clínica Médica.....	» PATRICIO FLEMING
Clínica Dermato-Sifilográfica.	» MAXIMILIANO ABERASTUEZ
Clínica Neurológica.....	{ » JOSÉ R. SEMPRUN
	{ » MARIANO ALURRALDE
Clínica Psiquiátrica.....	{ » BENJAMÍN T. SOLARI
	{ » JOSÉ T. BORDA
Clínica Pediátrica.....	» ANTONIO F. PIÑERO
Clínica Quirúrgica.....	» FRANCISCO LLOBET
Patología interna.....	» RICARDO COLON
Clínica oto-rino-laringológica.	» ELISEO V. SEGURA



## ESCUELA DE MEDICINA

### Asignaturas

### Catedráticos sustitutos

Botánica médica .....	DR.	RODOLFO ENRIQUEZ
Zoología médica .....	"	GUILHERMO SIEBER
Histología .....	"	JULIO G. FERNÁNDEZ
Anatomía descriptiva .....	"	EGENIO A. GALLI
Fisiología general y humana .....	"	FRANK L. SOLER
Bacteriología .....	"	ALOIS BACHMANN
Higiene médica .....	"	FELIPE JUSTO
	"	MANUEL V. CARBONELL
Semiología .....	"	CARLOS BONORINO UDAONDO
Anatomía patológica .....	"	JOAQUÍN LLAMBIÁS
Materia médica y terapéutica .....	"	JOSÉ MORENO
Medicina operatoria .....	"	ENRIQUE PINOCCHIETTO
Patología externa .....	"	CARLOS ROBERTSON
	"	FRANCISCO L. CASTRO
Clinica dermato-sifilográfica .....	"	NICOLÁS V. GRECO
»    gónito-urinarica .....	"	PEDRO L. BALIÑA
	"	BERNARDINO MABAINI
	"	JOAQUÍN NIN POSADAS
»    epidemiológica .....	"	FERNANDO R. TORRES
Patología interna .....	"	PEDRO LABAQUI
	"	LEÓNIDAS JORGE PACIO
	"	PABLO M. RAUILLARO
Clinica oftalmológica .....	"	ENRIQUE B. DE MARÍA
	"	ADOLFO NOCETI
»    oto-rino-laringológica .....	"	JUAN DE LA CRUZ CORREA
	"	MARCELINO HERRERA VEGAS
	"	ARMANDO R. MAROTTA
	"	LUIS A. TAMINI
»    quirúrgica .....	"	MIGUEL SUSSINI
	"	JOSÉ M. JORGE (H.)
	"	JOSÉ ARCE
	"	ROBERTO SOLÉ
	"	PEDRO CHUTRO
	"	JUAN JOSÉ VITÓN
	"	PABLO MORSALINE
	"	RAFAEL BULLAICHE
Clinica médica .....	"	IGNACIO IMAZ
	"	PEDRO ESCUDERO
	"	MARLANO R. CASTEX
	"	PEDRO J. GARCÍA
	"	JOSÉ DESTÉFANO
	"	JUAN R. GOYENA
	"	MANUEL A. SANTAS
»    pediátrica .....	"	MAMBERTO ACUÑA
	"	GENARO SISTI
	"	PEDRO DE FLIZALDE
	"	FERNANDO SCHWARTZER
»    ginecológica .....	"	JAI ME SALVADOR
	"	TORIBIO PICCARDO
	"	CARLOS R. CIRIO
	"	OSVALDO L. BOTTARO
»    obstétrica .....	"	ARTURO ENRIQUEZ
	"	ALBERTO PERAITA RAMOS
	"	PAUSTINO L. TRONGÉ
	"	JUAN B. GONZÁLEZ
	"	JUAN C. RISSO DOMINGUEZ
	"	JUAN A. GABASTOU
Medicina legal .....	"	JOAQUÍN V. GRECCO
	"	JAVIER BRANDAN
	"	ANTONIO PODESTA



## ESCUELA DE FARMACIA

---

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

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



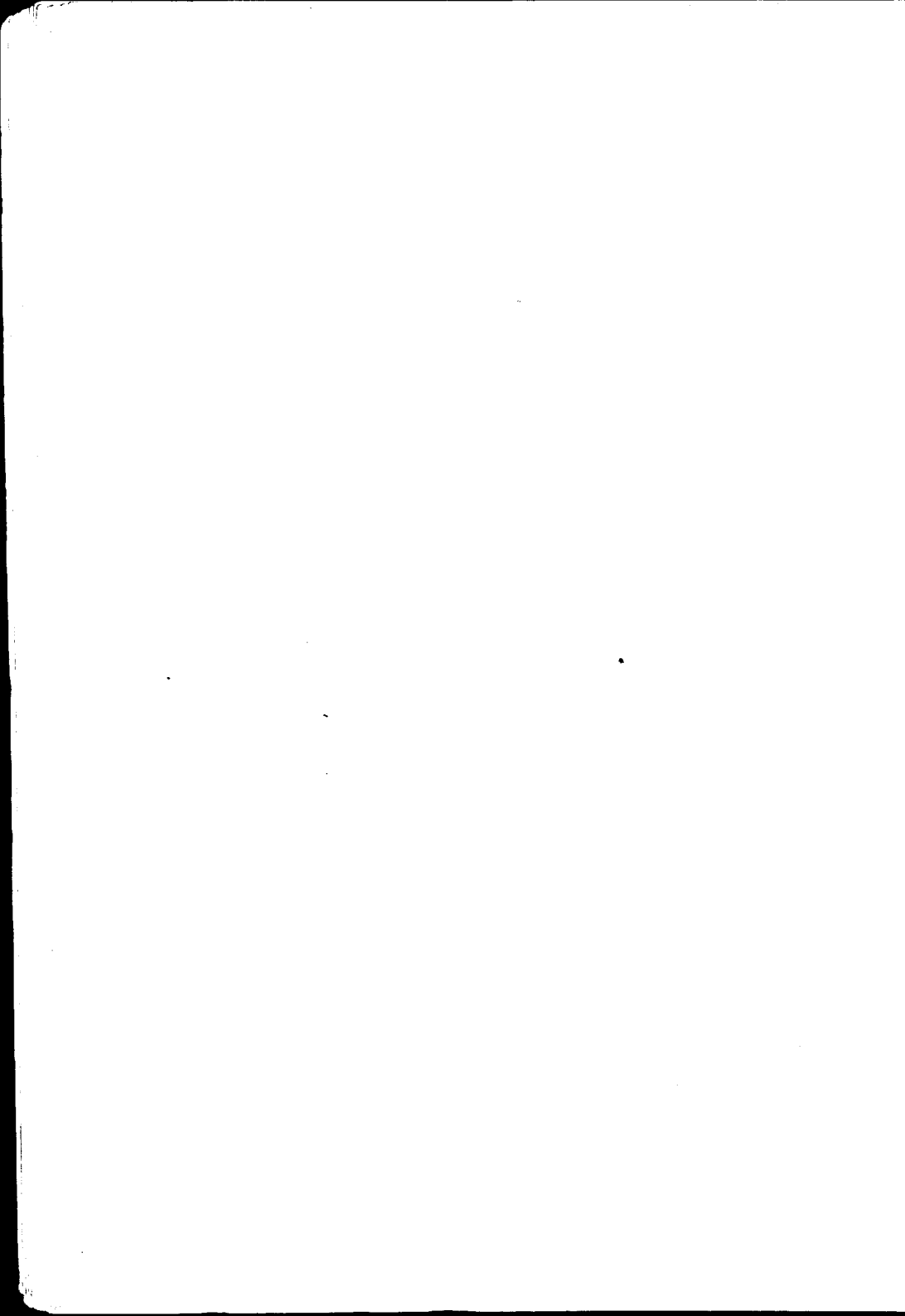
## ESCUELA DE ODONTOLOGIA

---

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

### **Catedrático sustituto**

DR. ALEJANDRO CABANNE



## ESCUELA DE PARTERAS

---

### **Asignaturas**

### **Catedráticos titulares**

#### *Primer año:*

Anatomía, Fisiología, etc..... Vacante

#### *Segundo año:*

Parto fisiológico..... DR. MIGUEL Z. O'FARRELL

#### *Tercer año:*

Clínica obstétrica..... DR. FANÓN VELARDE

Puericultura..... Vacante

### **Asignaturas**

### **Catedráticos sustitutos**

Clínica Obstétrica..... DR. J. C. LLAMES MASSINI  
(encargado del curso del 1.er año)

» » ..... » UBALDO FERNANDEZ  
(encargado del curso de Puericultura)

---



PADRINO DE TESIS

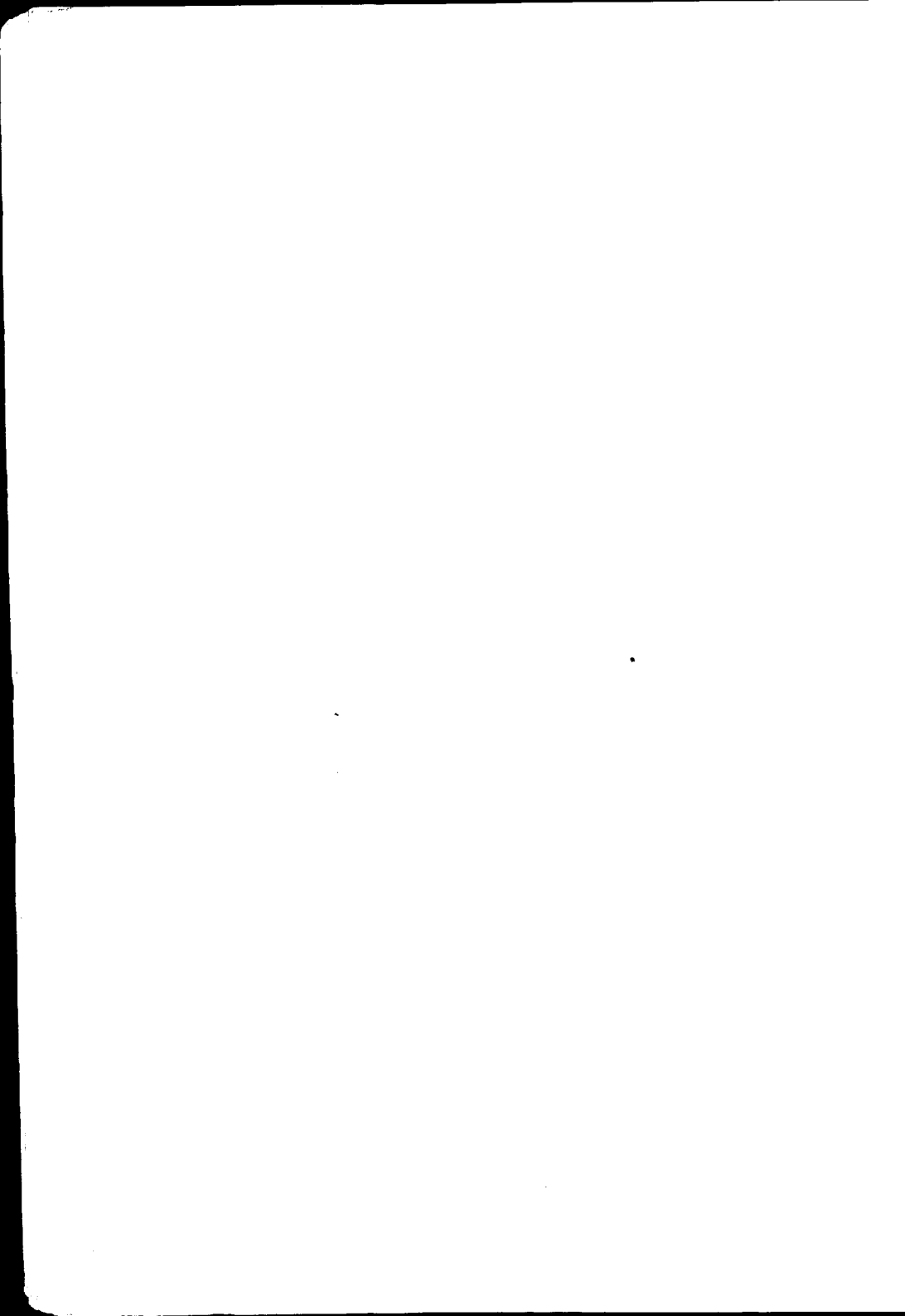
**DOCTOR PEDRO BENJAMIN AQUINO**

Adscrito á la Cátedra de Medicina Legal  
Jefe de la Sala VII del Hospital Alvear



Á LA MEMORIA DE MI QUERIDA MADRE Y DE MIS HERMANOS

CATALINA, IRENE Y DIONISIO



A MI PADRE



À LA MÉMOIRE DE MI MALOGRADO AMIGO

ERNESTO GABASTOUI



À MIS LEALES AMIGOS

CARLOS GABASTOU

WALDINO PONCE CASTAÑON



À MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS

DR. JOSÉ CAVALLO

• JUAN GAMBA

• DOROTEO DRAKE

• JUAN ONILIA

• JUAN CARLOS RECALDE CUESTAS

• NICOLÁS PASULINO

• ERNESTO ACCAME



SEÑORES ACADÉMICOS:

SEÑORES CONSEJEROS:

SEÑORES PROFESORES:

La falta de tiempo y más que todo, de disciplina mental para el trabajo metódico y productivo, obligan á que el que presento á vuestra consideración, adolezca del valor y originalidad de una producción propia.

No es más que una recopilación de los conocimientos que existen sobre el tema, con algunas observaciones que tienen el mérito de contribuir á hacer estadística, confirmando opiniones existentes y otras modernas, de los terapeutas que se han dedicado al estudio de los diuréticos.

Es este el último requisito que como estudiante me liga á la escuela de medicina, para después de él lanzarme en aras del destino; egoísta fuera, si en este momento que tiene toda la solemnidad de los actos que preceden á un futuro de incertidumbre, no dejara cons-

taucia de mi reconocimiento profundo para todos aquellos, que dentro y fuera de la escuela, con sus enseñanzas que nutrieron mi cerebro y con sus ejemplos de immaculada honestidad profesional, me proporcionaron las armas para luchar con éxito y honradez.

A los que fueron mis maestros en la Escuela de Medicina mi más sincero agradecimiento.

Al Doctor Pedro Benjamín Aquino, quien tiene la gentileza de acompañarme como padrino en mi última prueba, que fué siempre solícito maestro durante mi vida de practicante, caballero y amigo, mis más efusivas gracias.

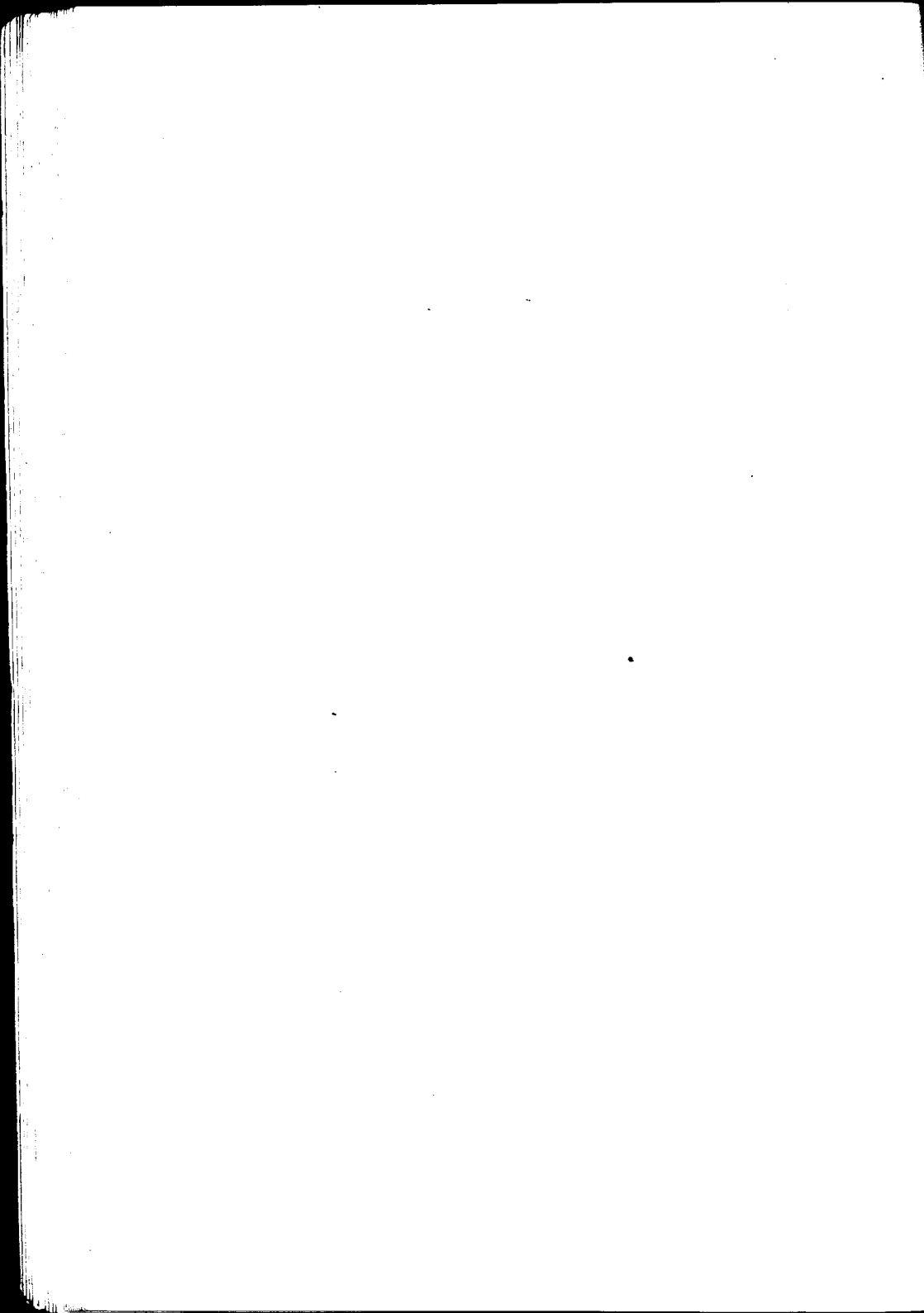
Al Doctor José A. Viale, de quien no recibí más que distinciones, como practicante de su servicio de Cirugía de la Sala II y después como Director del Hospital Torcuato de Alvear, á quien no podré olvidar jamás durante mi vida profesional, porque sería desprenderme del criterio quirúrgico, que con palabra parca y sentenciosa me inculcó al lado del enfermo, me hago un deber en expresarle mi gratitud.

Igualmente mi agradecimiento á los jefes de Servicios y médicos del Hospital donde adquirí mis conocimientos prácticos; Doctores Genaro Sisto, Toribio Piccardo, Ubaldo Fernández, Savignon Belgrano, Luis Pagliere, Salvador Nicolini, Nicolás Fasulino, Enrique Pasqués, Bernardo Houssay, Luis Galotti, F. Celesia, Ricardo Gómez y al doctor Manuel Augusto Dessen que fué mi Director en la Estación Sanitaria de San Bernardo.

A los Doctores Roberto Acosta, Fernando Coni Bazán

y Adelio Barceló, por sus atenciones como médicos internos del Hospital Alvear, las seguridades de mi más sincera estima.

A mis compañeros de internado del Hospital Alvear, á quien recordaré en todos los tiempos, porque con ellos viví las horas más felices de mi vida universitaria les renuevo aquí las manifestaciones de mi más franca amistad.



## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

Todos los autores que se han ocupado del estudio de los diuréticos han tratado de clasificarlos, teniendo en vista la acción fisiológica, supuesta, para cada uno de ellos.

Bien sabido es, cuán innumerables son las afecciones que reclaman la prescripción de un diurético. Entre otras, un cardíaco con su corazón vencido, con retardo en su circulación sanguínea, edemas, y todo el cortejo sintomático que es la consecuencia de esta hidratación; las hidropesías de origen hepático y renal, las simples inflamaciones del riñón, etc.

No es indiferente, en todos estos casos, la administración de un mismo diurético, cada uno de estos estados reclama el uso de un medicamento, de acuerdo, con la función fisiológica perturbada ó del órgano lesionado.

En un sujeto en asistolia, no daremos teobromina, que actúa directamente sobre el epitelio renal, sino un diurético que, fortificando el aparato cardíaco vascular, haga entrar en orden la hidráulica circulatoria perturbada.

En un sujeto con una afección renal, deberemos prescribir un medicamento que obre sobre el epitelio renal, pero teniendo en cuenta, el grado de la lesión orgánica, y que sea lo más inocuo posible, para evitar la irritación que aumentaría el proceso mórbido.

Es teniendo en cuenta estas consideraciones, que los terapeutas de todos los tiempos, ha tratado de agrupar los diuréticos, teniendo en cuenta su acción fisiológica, de acuerdo con el fin á alcanzar, frente á una afección determinada funcional ú orgánica.

Voy á hacer mención de varias clasificaciones antiguas, en el orden que se han sucedido, hasta llegar á la última, presentada al Congreso de Lyon en el año 1911 por Pic, fundada en consideraciones esencialmente prácticas, que fueron aceptadas por este Congreso.

Forbes Roylle proponía la siguiente clasificación:

- 1.º Medicamentos que obran primeramente sobre el estómago y el sistema digestivo y secundariamente sobre los órganos urinarios.
- 2.º Medicamentos que actúan primitivamente sobre los absorbentes y secundariamente sobre los riñones.
- 3.º Medicamentos que actúan primitivamente sobre los órganos urinarios.
- 4.º Diuréticos estimulantes.

Wood, los divide en tres grupos:

1.º Diuréticos hidragógos—que comprenden, la digital, la escila.

2.º Diuréticos refrigerantes; que comprenden la serie de sales neutras.

3.º Diuréticos estimulantes, donde coloca al buchu, la pareira brava, uva-arsí, cantárida.

Fonsagrives, dá la clasificación siguiente:

1.º Diuréticos acuosos: agua, leche, etc.

2.º Diuréticos estimulantes: té, café, alcohol, esencias.

3.º Diuréticos ácidos.

4.º Diuréticos salinos: nitrato de potasa y sales neutras.

5.º Diuréticos drásticos.

6.º Diuréticos específicos: digital, escila, cantárida, úrea, jaborandi.

Gubber, los califica en:

1.º Aquellos que irritan el epitelio renal (como la úrea y el nitrato de potasa).

2.º Diurético tensores, aquellos que actúan modificando la circulación y aumentando la tensión activa y no la pasiva que es desfavorable á la diuresis.

3.º Diuréticos que excitan los nervios del riñón, los provocan á su acción, semejante á la ejercida sobre las glándulas salivares.

Los del primer grupo son aquellos que aumentan la energía del corazón y vasos, elevando la presión sanguínea renal, ej. Digital.

2.º Los que actúan por diálisis ej. nitrato de potasa, Launden Brunton, los divide en tres categorías:

1.º Los que obran elevando la presión sanguínea, ya sea actuando sobre el corazón ó sobre la contracción de los vasos de alguna parte del organismo.

2.º Los que elevan la presión en el riñón, actuando, ya sea, sobre el centro vaso motor, ó que actúe solamente sobre los vasos y nervios del riñón.

3.º Los que actúan sobre los nervios secretores del riñón.

Dujardin Beaumetz, hace 4 agrupaciones:

2.º Los mecánicos, que elevan la presión sanguínea.

2.º Los mixtos, que elevan la presión y modifican los líquidos.

3.º Los dialíticos que modifican el líquido sanguíneo.

4.º Los irritantes que obran directamente sobre el riñón.

Hayen. los clasifica en:

1.º Diuréticos indirectos ó mecánicos, que obran sobre la presión sanguínea, pero sin modificar el riñón, ni la sangre.

2.º Diuréticos mixtos ó dialíticos, que obran modificando la constitución de la sangre, ó por excitación de la glándula.

3.º De acción compleja, que actúan modificando la constitución de la sangre y elevando la tensión.

Soulier divide los diuréticos en:

1.º Diuréticos indiferentes, que obran sobre la presión sanguínea ó hemopiésicos.

2.º Diuréticos que obran acelerando la circulación renal (urea) ó hemodrómicos.

3.º Diuréticos que obran por su coeficiente dialítico elevado, ó dialíticos.

4.º Diuréticos diferentes ó diuréticos verdaderos.

Arnozan los divide en tres categorías:

1.º Los que aumentando la masa total de la sangre, determinan por contragolpe la poliuria.

2.º Los que obran sobre la secreción urinaria determinando un aumento de la tensión cardio-arterial.

3.º Los que obran sobre el epitelio renal, ó sobre los nervios secretores del riñón.

Manquat, los divide en dos grandes secciones:

1.º Los mecánicos, que actúan sobre el aparato circulatorio elevando la tensión arterial ó regularizándola: este grupo comprende dos clases de diuréticos: los cardiovascularmente y los acuosos.

2.º Los renales, que actúan directamente sobre el riñón, estimulando la actividad funcional, ó por acción irritante sobre la glándula, abarcan dos subdivisiones: los epitelios funcionales, y los epitelios renales.

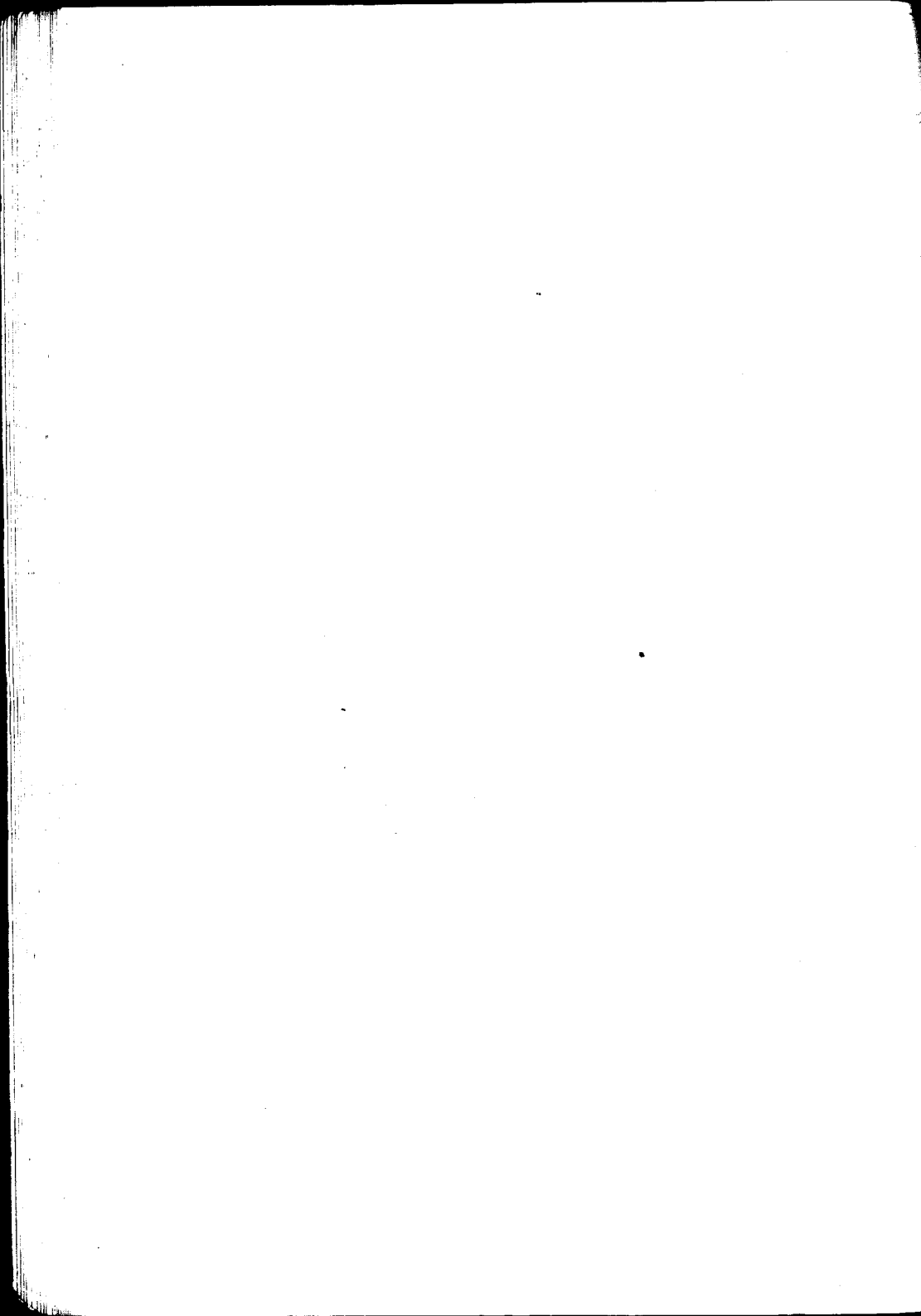
Esta última, es la clasificación más práctica, si se tiene en cuenta, la manera de actuar los diuréticos, pero, como bien dice Manquat, no siempre un diurético catalogado en tal grupo, por su acción fisiológica, responde en la práctica á lo que de él, se espera, en tal enfermedad, de

allí que no considere á las clasificaciones más, que como artificios de exposición.

Ultimamente Pic, después de muchos estudios personales, y en colaboración con sus discípulos, experimentando en animales y en el hombre sano, y según los resultados de su aplicación en los distintos enfermos que reclaman el uso de los diuréticos, ha presentado al último Congreso de Medicina de Lyon en el año 1911, una nueva clasificación que ha sido aceptada. Este, no ha tenido en cuenta, estrictamente la acción fisiológica de cada medicamento, sino el resultado de su acción, es decir, de las modificaciones que estos operan cualitativamente sobre los elementos urinarios; su estudio lo ha llevado á la conclusión, que existen diuréticos que obrando en cualquier forma, no actúan más, que produciendo un aumento en la eliminación de la orina, sin modificar sus otros elementos; otros que actúan electivamente sobre el epitelio renal, favoreciendo la eliminación de los cloruros retenidos en el organismo; que otros ejercen esta acción electiva para el ázoe, y en consecuencia divide los diureticos en hidrúricos, clorúricos, azotúricos, y de acción compleja.

	{ Agua .....	{ Bebida
		{ Euema
Diuréticos clorúricos.....	{ Tisanas .....	{ estigma maíz
		{ uva ursi
	{ cebollas	{ bayas enebro
	{ jugo de uvas	

Diuréticos hidrúricos.....	}	Teobromina.....	Diuretina
			Teecina
			Agurina
			Enfilina
Diuréticos azóturicos.....	}	Cafeína.....	estrofanto
		Digital y sucedaneos	muguet
			adonis vernalis
		Cloruro calcio, sodio bario	
Diuréticos azóturicos.....	}	Escila.....	( En todas sus forma
			Vino de Trousseau
Diuréticos de acción compleja.	}	Acido fórmico	
		Azúcar.....	( Glucosa en inyección
Diuréticos de acción compleja.	}		Lactosa via gástrica
		( Calomel	
		Nitrato de potasa	
		Suero de vena renal	



## CAPÍTULO II

### DIURÉTICOS HIDRÚRICOS

En primer lugar, se encuentra el agua; administrada ya sea en forma de bebida ó enema, que actúa elevando la diuresis, por su masa ó produciendo fenómenos activos, en el epitelio renal, sin modificar los elementos de la orina.

Las tisanas: Estigma de maiz—uva ursi—bayas de enebro, de cinco raíces, que contienen principios diuréticos que irritan el epitelio renal, pero en cantidad tan pequeña, que su acción es mínima.

La cebolla, que actúa sobre la diuresis, por la gran cantidad de nitrato de potasa que contiene.

El jugo de uvas.

Entre estos diuréticos, la mayor parte de acción é indicación clínica conocida, voy á dedicarme con preferencia al estudio de la cebolla, que tiene propiedades diuré-

ticas marcadas, incluyendo la historia y gráfico de un enfermo, en que ha dado excelente resultado, contribuyendo con ello á precisar y confirmar sus indicaciones clínicas.

#### C E B O L L A

La ingestión de cebollas, produce una diuresis que puede alcanzar hasta 4300 gramos, pero que generalmente fluctúa entre 3000 y 3500 gramos, ya sea acompañándolo con el régimen lácteo ó lácteo vegetariano y á veces con alimentación ordinaria.

La diuresis, se produce abundantemente, en los casos de derrames hidrónicos, que no obedecen á un proceso inflamatorio.

Los casos de hígado cardíaco, con derrame peritoneal; en las cirrosis atrófica con ascitis y edemas, benefician considerablemente algunas veces de la cura de cebollas, igualmente algunas afecciones hepáticas con peritonitis concomitante; en el cáncer del hígado con ascitis, en las pleuresías con derrame, se asiste á una diuresis considerable, pero no siempre se consigue una eliminación marcada de los cloruros.

La cebolla según el Dr. Du Magny es diurética por la gran cantidad de nitrato de potasa que contiene; ha sido usada la primera vez por Carles.

El Dr. Durodié, en la Argentina Médica del 25 de Abril de 1914, cita un caso de nefritis hidrónica, con retención

clorurada y anasarca considerable; en un enfermo grave á quien sometió á la cura de cebolla en la siguiente forma.

A la mañana, media día y á la noche le daba una sopa de leche y cebollas, compuesta de un cuarto de leche y una cebolla, además á las 10 de la mañana y á las 4 de tarde agregaba una cebolla y 125 gramos de pan, lo que hacía un total de setecientos cincuenta gramos de leche, doscientos cincuenta gramos de pan y cinco cebollas en las 24 horas.

A los pocos días observó, una diuresis abundante, con disminución progresiva de los edemas, hasta su desaparición completa á las 2 semanas del tratamiento, con mejoría del estado general, sin que la albúmina hubiera desaparecido por completo.

El Doctor Mongour, presentó á la Sociedad de Medicina y Cirugía de Burdeos, la observación de un caso de cirrosis de Lãenec, con gran ascitis, enflaquecimiento acentuado, constipación pertinaz é inapetencia absoluta, á un enfermo grave con dos años de evolución mórbida y en quien habían fracasado los tratamientos clásicos.

Como último recurso, recurrió á la cura de cebollas, consiguiendo una verdadera resurrección; pues á los tres días del tratamiento en que el enfermo comió una buena cantidad de cebollas en toda forma, crudas, fritas ó cocidas, pudo obtener una diuresis hasta 3000 gramos desapareciendo la ascitis y mejorando su estado general.

La ascitis, no se reprodujo hasta los tres meses de desaparecida, época en que pidió el alta, aparentemente

curado y con ánimo y fuerzas, para volver á sus ocupaciones habituales.

La cura de cebollas, es por lo general bien tolerada.

Dalché, ha observado, en algunos casos la producción de diarrea.

Teniendo en cuenta el sabor desagradable, los que se se han ocupado de su estudio, han tratado de administrarla en forma que no provoque intolerancia.

En efecto, Carles, que como ya he mencionado, es el primero que preconiza su empleo, la aconseja cruda y cortada con vino blanco, leche, pequeña leche, ó caldo de cereales, y en caso de intolerancia cociéndolas, aunque según él, el calor tiene el inconveniente de destruir las oxidasas y diastasas que contiene.

Aconseja el uso de un vino que tiene la siguiente composición:

Cebolla ordinaria y cruda	200 gr.
Miel blanca líquida	100 »
Vino blanco	700 »

en el cual, 30 gramos contienen 10 gr. de cebolla.

Dalché adopta la tintura, según la fórmula fabricada por Grimbert, que consiste en hacer macerar durante 10 días cebollas frescas, en su peso de alcohol á 90°. Se exprimen y filtra obteniéndose un líquido de un color amarillo pálido, de sabor azucarado, casi sin olor.

Una cucharita contiene más ó menos cinco gramos de

cebolla pudiéndose administrar de 2 á 6, cucharitas por día.

El doctor Savignon Belgrano, jefe de la sala XIX del Hospital «Torcuato de Alvear» ha tenido la amabilidad de proporcionarme la historia de un enfermo de cirrosis atrófica, que publico, con su correspondiente cuadro clínico, tratado por la cebolla; merced á ella se estableció una diuresis que alcanzó hasta 4300 gr. contribuyendo á que la ascitis desapareciera eliminándose por el riñón.

La observación de este caso, con una mejoría tan marcada es la más elocuente demostración de la eficacia de la cebolla.

La nueva medicación, que á sus ventajas terapéuticas, une, la de estar al alcance de todos, merece ser estudiada en gran escala, teniendo en cuenta los resultados obtenidos por Durodié, Bongour y Savignon Belgrano, que jalonan con éxito el camino de la investigación.

---

SALA XIX DEL HOSPITAL TORCUATO DE ALVEAR  
SERVICIO DEL DOCTOR SAVIGNON BELGRANO

Antonio Jucarro, 35 años, turco, jornalero, casado.

*Diagnóstico.*—Cirrosis atrófica de Laennec.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—Influenza, á los 17 años; empezó á beber á los 19 años, toda clase de bebidas, pero con predilección vino hasta 2 litros diarios, ha tenido hemorragia.

*Enfermedad actual.*—Empezó hace 4 meses, con hinchazón del vientre y de las piernas, dolor insidioso y continuo en el vientre, enflaquece visiblemente, inapetencia progresiva, pituitas, deposiciones normales, epistaxis.

*Estado actual.*—Sujeto adelgazado, mal estado de nutrición, sistema piloso muy desarrollado piel pigmentada.

*Ojos.*—Ojeroso, pupilas pequeñas, anisocoria, reaccionan á la luz y á la acomodación. Motilidad normal, conjuntiva sub-ictérica.

*Boca.*—Dentadura incompleta, mal implantados y cuidados, lengua saburral.

*Cuello.*—Pulso venoso y arterial visible, no hay ganglios.

*Tórax.*—Vibraciones vocales, normales, murmullo vesicular intenso.

*Corazón.*—La punta se percute en el 5.º espacio, fuera de la línea mamaria, arca cardíaca normal. Tonos se oyen por dentro de la punta, primer tono reforzado.

*Abdomen.*—Vientre de batracio.

Dilatación venosa y lateral. Hernia de la línea blanca.

Matitez hasta 2 dedos por encima del ombligo, límite de percusión curvo hacia arriba; existe onda líquida.

*Hígado.*—Borde superior 5.º espacio, inferior no llega al reborde; chico.

*Bazo.*—No se palpa, pero se percute agrandado; altura línea axilar posterior. 12 centímetros  $1\frac{1}{2}$  por delante axilar media.

*Oliguria.*—800 á 900 concentrada, oscura, con depósito de uratos, no tiene albúmina, ni glucosa, pero sí mucha urobilina.

*Sistema.*—Nervioso; reflejos normales.

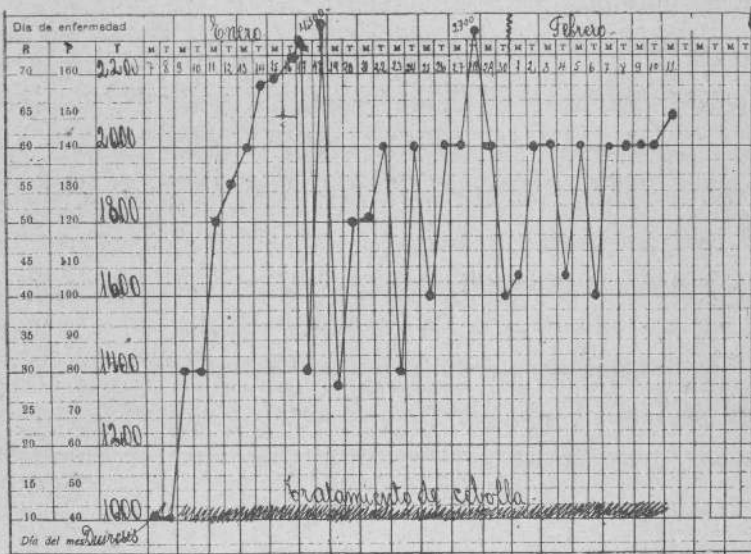
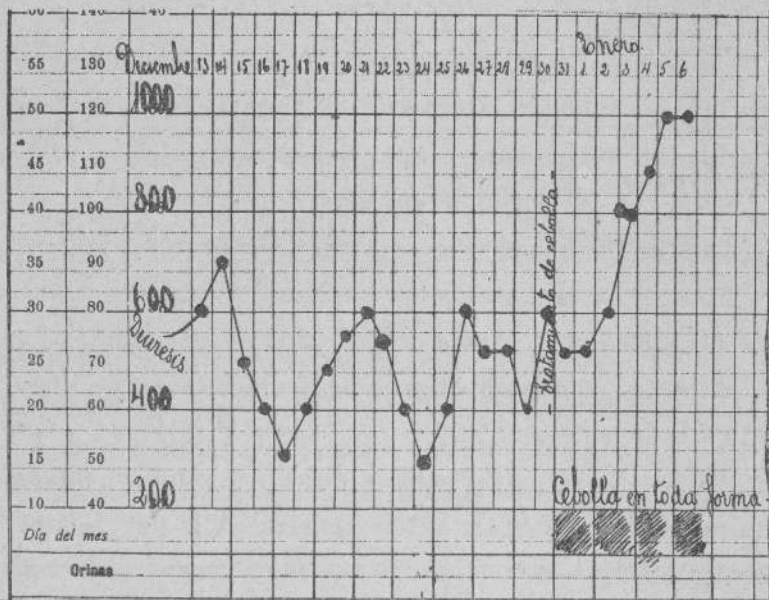
*Sensibilidad.*—Conservada.

Con 150 gramos de glucosa, ligera glucosuria.

Con 0.002 miligramos de azul de metileno, no pasa á la orina.

Se hace para acentesis abdominal, se extrae líquido fluido amarillento, que da Rivalta positivo.

Se le administra cebolla, y notamos una intensa diuresis, persistente, que hace que su ascitis y edemas desaparecan, pidiendo el enfermo su alta, al parecer curado. (Véase cuadro).



A G U A H <sup>2</sup> o.

El agua pura, administrada por vía digestiva y cuando no es posible hacerlo en esta forma, en enema, goza de propiedades altamente diuréticas; Obra por su masa y produciendo fenómenos activos sobre el epitelio renal.

Gley, ha hecho estudio comparativos, sobre la diuresis producida por la ingestión de agua simple, y aquella producida por la ingestión de soluciones iso é hipertónicas salinas y azucaradas, pudiendo comprobar la mayor eficacia diurética por la ingestión de agua pura, y demuestra experimentalmente que la ingestión de soluciones hipertónicas, no ejercen acción diurética.

Así, en un individuo, sometido al mismo régimen durante varios días, Gley nota que, después de la ingestión de 400 c. c. de solución de glucosa pura, cristalizada, al 50 % elevarse la cantidad de orina eliminada á 1164 c. c. en las 24 horas, mientras que, después de la ingestión de igual cantidad de agua simple, la diuresis era de 1200 á 1300 c. c., y la ingestión de una solución de lactosa pura, cristalizada al 50 %, dá un volúmen de orina de 893 c. c.

Con las soluciones isotónicas azucaradas, pasa lo mismo, pues éstas producen una diuresis igual á la que se produciría con igual cantidad de agua pura, siendo su acción menos rápida en manifestarse.

Así: en el mismo individuo anterior, y en las mismas condiciones, la ingestión de 3 litros de agua pura, toma-

da por la mañana produce una diuresis de 3.741 c. c. en las 24 horas.

La ingestión de 3 litros de solución isotónica de lactosa pura, cristalizada ha dado 2.700 c. c. en las 24 horas, debiendo de agregar 521 c. c. eliminado por evacuación intestinal, lo que suma 3.328 c. c., por sus diversos emuntorios.

La acción diurética en el primer caso, se produjo á las 6 horas, en el segundo caso, á las 24 heras no había alcanzado esa cifra, no siendo con la solución isotónica azucarada, un verdadero efecto diurético por sustracción de agua del organismo, sinó mas bien una simple filtración á través de los tejidos del líquido ingerido; siendo una diuresis por lavaje lo mismo que el agua simple; siendo por estas consideraciones, preferible el uso del agua simple por vía digestiva.

En enema, el agua goza de propiedades diuréticas, siendo tanto más eficaz cuanto más fría se administre, lo mismo ocurre para el agua prescripta por vía gástrica.

Esta indicado este diurético, en las enfermedades tóxicas-infecciosas, pues eliminándose en gran cantidad por el riñón impiden la acción irritante sobre este, de los productos tóxicos elaborados en el organismo enfermo.

Gley, la indica, en el tratamiento de los accidentes tóxicos de la anestesia clorofórmica, fundado en experiencias efectuadas en perros, en los cuales ha visto que, estos despiertan mas rapidamente cuando han ingerido agua que aquellos que no lo han hecho; siendo la presión sanguí-

nea mas elevada en el primer caso que en el segundo.

El efecto es el mismo, cuando se administra, por imposibilidad de la vía bucal, en enema.

Gley, asocia la ingestión de agua, con las inyecciones endovenosas hipertónicas de azúcares, pues, esta última actúa, deshidratando los tejidos, por aumento de la concentración molecular de la sangre; á la que sigue, una nueva hidratación por el agua ingerida, con su acción diurética, produciendo la eliminación mas rápida del tóxico y disminuyendo en lo posible el contacto del anestésico con los tejidos, merced á esta acción conjunta.

#### TISANAS

De Estigma de maíz, bayas de enebro, uva Ursi,—son diuréticos que actúan por su masa y por la presencia de pequeñas cantidades de principios diuréticos que obran irritando el epitelio renal.

Elevan la diuresis y no modifican cualitativamente los elementos de la orina.

#### ESTIGMA DE MAÍZ

Son las florescencias de una planta (zea maíz) perteneciente á la familia de las gramíneas.

La eficacia del estigma de maíz ha sido discutida. C. Paul, le desconoce acción diurético. Landriex, le reconoce esa acción.

Está indicado el estigma de maíz, en las cistitis crónicas, litiasis biliar, en las nefritis agudas y crónicas, su uso es diario, acompañando á la lactosa.

Dosis: En infusión de 10 á 30 por  $\frac{1}{100}$ .

#### ENEBRO

Esta planta, (*Juniperus communis*) de la familia de las Coníferas, tiene un fruto (bayas de enebro) del que Donath, ha extraído un principio activo la juniperina, sustancia amorfa; soluble en agua caliente, contiene además un aceite volátil, al cual se le han atribuido sus propiedades. resina, acetato y malato de potasio y calcio.

Gubler, lo considera, como uno de los más poderosos diuréticos.

Es irritante para el riñón á dosis elevada. C. Lepois, ha visto provocar hematuria.

Está indicado en las hidropesías cardíacas.

Dosis, 4 á 8 gramos en infusión en 500 gramos de agua. Aceite volátil de enebro, 2 á 6 gotas en píldoras ó agua azucarada.

Entra en la composición de la mayor parte de los vinos Diuréticos, vino de Tronsseau, etc.

#### UYA URSI

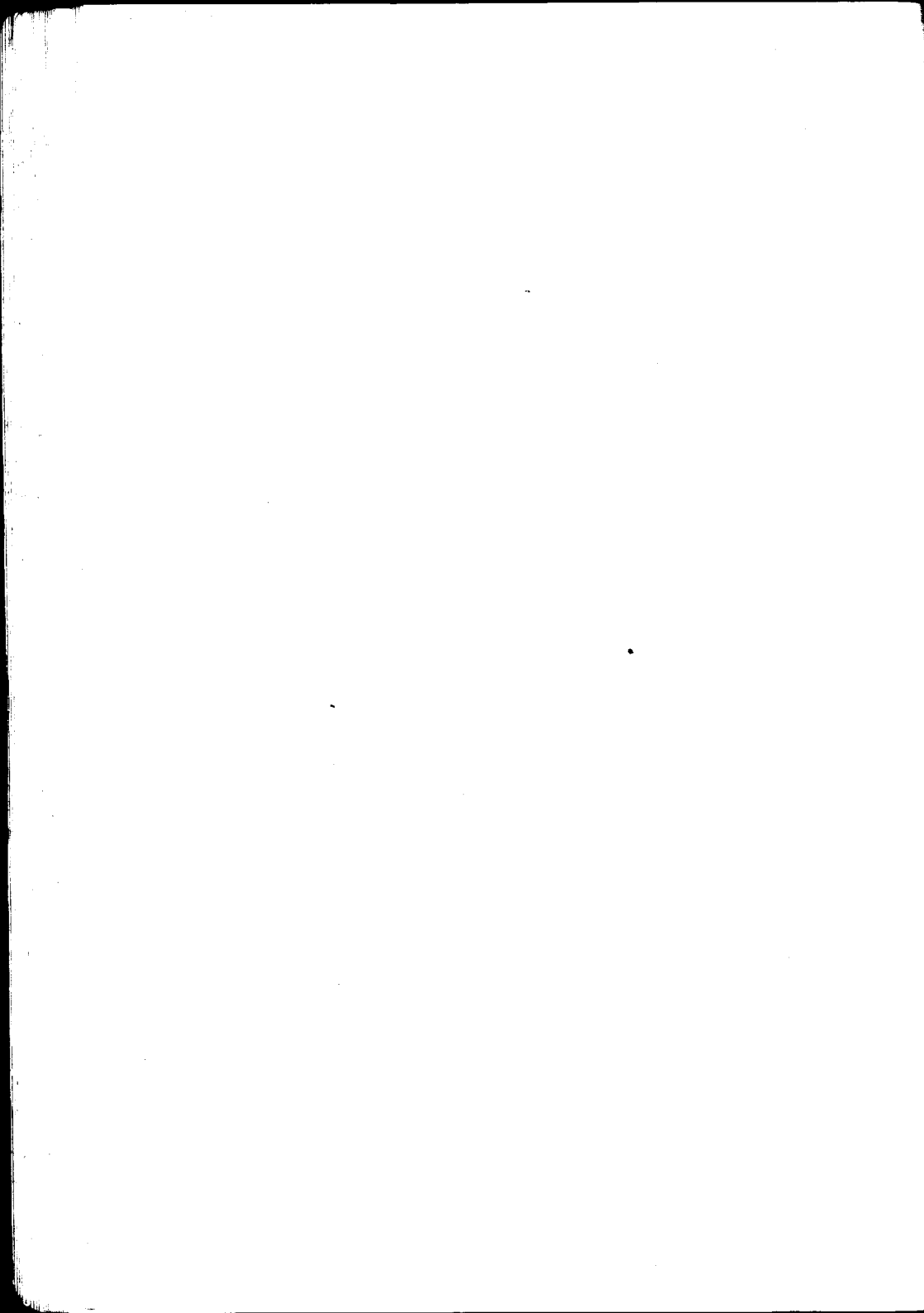
(*Arbutus uva Ursi*) árbol arrastrado, uvas de zorro, ó de oso, es un arbusto siempre verde; de la familia de las Ericáceas.

Las hojas, que son ovaladas y más anchas en su extremidad libre, son amargas y astringentes, conteniendo ácido gálico, tanino, resina, pectina, clorófila y un principio cristalizado, la arbutina.

Se usan en terapéutica, las hojas, corteza y bayas; á la infusión de las cuales, se les atribuyen propiedades diuréticas.

Se le ha usado para los catarros de la vejiga, y las inflamaciones crónicas de la uretra y la próstata.

Dosis: en infusión al 10 por  $\frac{100}{100}$ , en polvo de 1 á 5 gramos.



## CAPÍTULO III

### DIURÉTICOS CLORÚRICOS

Primeramente tenemos los cuerpos de la serie xántica.

La teobromina, la diuretina, la teoforina, la teolactina, la anisoteobromina, la teofilina ó teocina, la agurina, la eufilina.

1.º La cafeína.

2.º La digital y los sucedaneos, strofantus, adonis vernalis, el muguet.

3.º Los cloruros; el cloruro de calcio, el cloruro de sodio y cloruro de bario.

No voy á estudiar estos diuréticos por orden, sino daré la preferencia al cloruro de calcio, por ser nuevo en nuestra práctica y cuyas propiedades diuréticas y declorurantes han sido consagradas por el uso reciente; adjuntando varios cuadros de observadores extranjeros y per-

sonales estudiados en el Hospital Torcuato de Alvear y con el mismo éxito.

CLORURO DE CALCIO:  $Cl_2Ca$

Conocido desde hace mucho tiempo con el nombre de sal marina calcarea, de muriato de cal, es una sal que se encuentra, ya sea al estado cristalizado y entonces lo hace en prismas incoloros, de sabor amargo, conteniendo 49, 64 por 100 de agua, ó al estado anhidro de color blanco, muy soluble en agua y en alcohol.

Se emplea en terapéutica el cloruro de calcio, hidratado de sabor amargo, salado, muy delicuescente.

El cloruro de calcio ha sido empleado, la primera vez por Fourcroy en el tratamiento de la escrófula.

Beddoes, es en 1881 y James Wood de Newcastle en 1806, lo usaron con iguales fines terapéuticos.

Mas tarde Lillienfeld, Arthus y Pagés y Pekelharing, estudiaron las propiedades de esta sal, sobre la coagulabilidad de la sangre, pero debiendo de limitar mi estudio al cloruro de calcio en su carácter de diurético, omitiré todo lo que se refiera á sus demás numerosas aplicaciones.

Kuchenmeister, en el año 1868, ha podido constatar el aumento de la secreción urinaria, en un caso de nefritis escarlatinosa, tratado por el agua de cal, la misma comprobación la hicieron Rabuteau-Spilman y Winner.

En 1906, Lamy y Mayer, en una comunicación á la Societé de Biologie, dan á conocer los resultados obteni-

dos con pequeñas dosis de cloruro de calcio, que obran aumentando la secreción urinaria por excitación de la actividad funcional de las células renales y la disminución de la diuresis por el empleo de dosis mayores, pues el cloruro de calcio actúa aumentando la coagulabilidad de la sangre y disminuyendo la velocidad de la corriente sanguínea debido á sus propiedades vaso constrictoras.

Estas conclusiones son el resultado de las experiencias efectuadas por estos observadores sometiendo perros á la siguiente operación:

Después de haberles descubierto una de las arterias femorales y efectuado una pequeña incisión, introducían por ésta, una cánula, dirigida hácia el corazón, hasta la aorta, de modo de sobrepasar un poco el nivel de las arterias renales y efectuaban lentamente una inyección de una solución de cloruro de calcio.

Las inyecciones pequeñas eran de 5 c. c. y contenían 0.03 por kilo del animal, las dosis mayores eran de 10 c. c. y contenían 0.40 por kilo del animal.

El resultado práctico de esta experiencia fué el siguiente:

Con las pequeñas dosis, la cantidad de orina eliminada aumentó lo mismo que su concentración en úrea y cloruros, como si la sal empleada excitara la actividad funcional del epitelio renal.

Siete experiencias efectuadas dieron este resultado.

Con las grandes dosis, observaron un retardo de varias horas, en la eliminación urinaria, sin modificación alguna

en sus componentes ni en aquellos de la sangre, cuyo tenor en agua era invariable, estando la velocidad de la corriente sanguínea disminuída en el riñón.

Esta oliguria, la atribuyen Lamy y Mayer, á un retardo considerable del curso de la sangre en el riñón, debido á una vaso-contricción, pues inyecciones salinas ó azucaradas efectuadas en ese momento que aceleran el curso de la sangre: ó las inyecciones de úrea que excitan las células renales, vencen esta oliguria.

M. M. Porge y Pribani, administraban el cloruro de calcio en inyecciones endovenosas y constataban sus efectos diuréticos.

Moncau en el año 1909, comprueba el aumento de la secreción urinaria, primeramente en conejos á los cuales les producía una nefritis experimental, por inyecciones de nitrato de urano, tratándolos por cloruro de calcio, la misma comprobación la obtuvo en el tratamiento de diez nefríticos.

En Italia M. Tumminia en veinte nefríticos á quienes sometió al tratamiento, observó un aumento considerable de la diuresis.

Bounameour é Imbert en 1911, ha publicado la observación de un caso de Mal de Bright, tratado por cloruro de calcio, á la dosis de 2 gramos diarios durante 4 días, llegando á las siguientes conclusiones:

- 1.º Que el cloruro de calcio se ha mostrado diuretico.
- 2.º Que la cantidad de albúmina, no ha experimentado ninguna modificación; ni ha variado su densidad, pero

ha observado un hecho importante, y es, que, la eliminación de los cloruros ha aumentado desde el primer día de su administración y ha quedado por encima de la tara anterior, á pesar de la supresión del medicamento.

3.º Que la cantidad de urea, no ha sufrido variación sensible, pero aprecian una disminución de los fosfatos, llegando á la conclusión, que el cloruro de calcio en algunos brighticos, es diurético y favorece la eliminación de los cloruros, lo que le hizo pensar en el auxilio poderoso, para ayudar á estos enfermos, produciéndoles la decloruración, sin el martirio que para ellos representa el fastidioso método del régimen de decloruración estricto.

Las observaciones de Vitry, quien ha inspirado la tesis de Mme. Levin, son concluyentes, en su estudio se ha tratado de eliminar en lo posible, todas las causas de error, dosando diariamente la cantidad de líquidos ingeridos, pesando igualmente todos los días á los enfermos.

#### PRIMERA OBSERVACIÓN DE VITRY

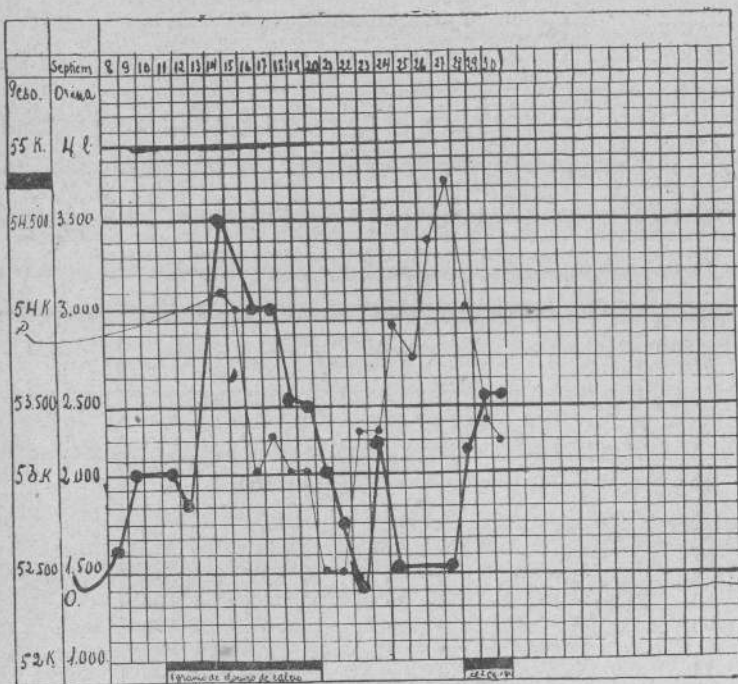
Se trataba de un enfermo afectado de tuberculosis pulmonar, con probable degeneración amiloide del riñón, con ligero edema de los miembros inferiores y 14 á 15 gramos de albúmina.

Mes de Septiembre	Régimen	Medicación	Orinas	Peso	Albúmina
8	2 litros leche	—	1 650	—	—
9	>	—	2	—	—
10	>	—	2	—	—
11	>	1 gramo cl <sup>2</sup> ca	2	—	—
12	>	>	1.800	—	—
13	>	>	2.500	—	—
14	>	>	3.500	54.100	15.40 gramos
15	>	>	3.200	54	—
16	>	>	3	53	—
17	>	>	3	53.300	—
18	>	>	2.550	53	—
19	>	>	2.500	53	15.50 gr.
20	>	—	2.050	52.500	—
21	>	—	1.750	53.300	—
22	>	—	1.400	53.900	—
23	>	—	2.200	53.700	10.09 gr.
24	>	—	1.550	54.400	—
25	>	—	1.550	54.700	14.78 gr.
26	>	—	1.550	54.300	—
27	>	—	2.250	54	14.84 gr.
28	>	1 gramo cl <sup>2</sup> ca	2.550	53.400	—
29	>	>	2.550	53.200	—
30	>	>	—	—	—

Estudiando este cuadro, se puede observar muy bien, la influencia del cl<sup>2</sup>ca: en efecto, este enfermo antes del tratamiento estaba sometido á dieta láctea con la cual la diuresis no variaba.

Se empieza á administrar el medicamento, é inmediatamente, de 2 litros antes del tratamiento sube hasta 3.500 cc. al mismo tiempo que el peso del sujeto que era de 54.100 gr. disminuye hasta 52; á los 9 días se suprime el medicamento y se nota al mismo tiempo que la disminución de la diuresis el aumento de peso del sujeto; nuevamente á las 9 se empieza á administrar cloruro de calcio y se opera el fenómeno contrario, aumento de la

ENFERMO LEMOINE N.º 1.—OBSERVACIÓN DE VITRY



diuresis, disminución del peso, coincidiendo con una mejoría del estado general.

La albúmina, como se ve en el cuadro, no ha sufrido variación sensible.

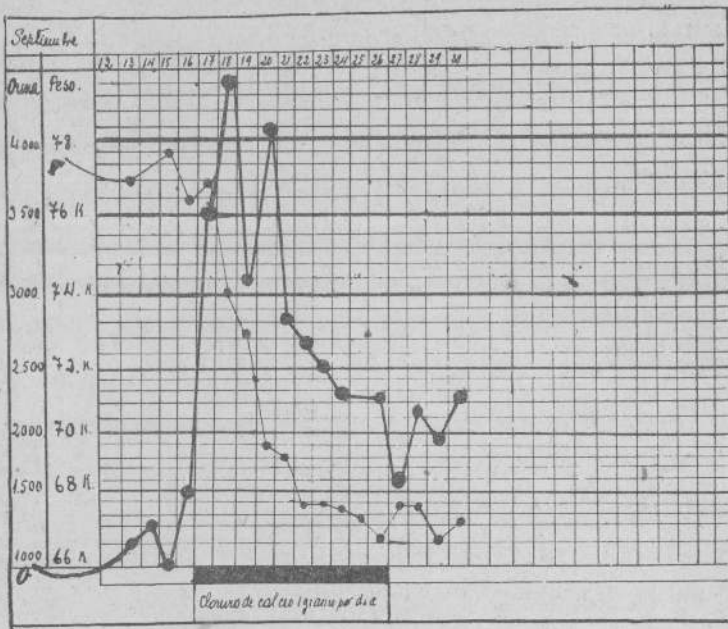
SEGUNDA OBSERVACIÓN DE VITRY

Se trata de un enfermo con nefritis crónica, de naturaleza desconocida, con edema de los miembros inferiores, hipertensión arterial y ruido de galope.

Mes de Septiembre	Régimen	Medicación	Orinas	Peso	Albúmina
12	2 litros leche	---	---	---	---
13	»	---	1.100	76.800	---
14	»	---	1.200	---	---
15	»	---	1.000	77.600	---
16	»	---	1.500	76.400	4 gramos
17	»	1 gr. cl <sup>co</sup>	3.500	77.000	---
18	Reg. de clor.	1 »	5.100	74.000	---
19	2 lits. de líquido	1 »	3.100	72.600	---
20	»	1 »	4.050	72.600	---
21	»	1 »	2.750	69.600	---
22	»	1 »	2.550	69.200	---
23	»	1 »	2.500	67.600	3 gramos
24	»	1 »	2.250	67.400	---
25	»	1 »	2.250	67.200	---
26	»	1 »	2.250	66.800	0.50 gr.
27	»	---	1.600	66.600	---
28	»	---	2.200	67.000	---
29	»	---	1.750	66.000	---
30	»	---	2.200	67	---

En este enfermo los efectos del cloruro de calcio son muy marcados.

ENFERMO BRUNY N.º 2.—OBSERVACIÓN DE VITRY



Como se vé estudiando el cuadro, la cantidad de orina que era de 1.100 gr. se elevó á 5.100 al segundo día; bajo la acción de 1 gramo de cloruro de calcio, los días siguientes baja y descende más al suprimirse el medicamento, pero sin alcanzar á disminuir más, de lo que orinaba antes del tratamiento.

La curva del peso descende progresivamente, y se nota la tendencia á ascender, al suprimir el  $\text{Cl}^2\text{Ca}$ .

La albúmina en este enfermo, ha descendido considerablemente, de 4 gramos, cantidad inicial, baja 0.50 centigramos.

Este enfermo durante el tratamiento, los 4 primeros días, estuvo sometido á régimen lacteo, cambiándosele los restantes, por régimen de decloruración, con ingestión de 2 litros de líquido diario.

Hemos hablado hasta aquí, solamente de las propiedades del  $\text{Cl}^2\text{Ca}$ , en su influencia sobre uno de los elementos de la orina, el agua, pero actuando también, modificando, alguno de sus otros elementos, dedicaremos algunas palabras, á su uso en las nefritis, ya que de este estudio y de su manera de obrar en los casos patológicos, se precisa su verdadera y racional indicación, con seguridades de éxito.

En el año 1850 Stromeyer, preconiza el fosfato de calcio, en el tratamiento de las nefritis.

Kuckenmeister en el año 1868, como ya hemos mencionado anteriormente empleó el agua de cal, en un caso de nefritis escarlatinosa, comprobando el aumento de la

diuresis, la disminución de la albúmina y la reabsorción del anasarca.

Baudrin, daba ioduro de calcio, con igual fin terapéutico.

En 1905 Wright y Ross, fundados, en sus propiedades coagulantes sobre la sangre; y por el concepto que tenían, sobre la existencia de las albúminas fisiológicas, producidas por las fatigas, la estancia en pie largo tiempo continuada y á causas nerviosas, atribuidas por ellos á una disminución de la coagulabilidad de la sangre, administraban  $\text{Cl}^2\text{Ca}$ , con un resultado bueno y rápido.

Más tarde Iscovesco en el año 1907, estudia la sangre de los bríghticos y constata lo siguiente:

1.º Que la resistencia globular se encuentra disminuída.

2.º Que el suero de la sangre es muy hemolizante, y lo es aún más que al estado normal, para los glóbulos sanguíneos de otra especie animal.

3.º Que si se agrega al suero de un bríghtico, cloruro de calcio disminuye su poder hemolizante, lo que es análogo á la neutralización por él cloruro de calcio de una sensibilizatriz, ó una alexina.

De acuerdo con esto, este observador, administró esta sal, á sus enfermos y consigue la disminución de la cantidad de albúmina sin haberla visto jamás desaparecer por completo, pero consiguiendo una mejoría en su estado general.

Dice Iscovesco, no es tan necesaria la cantidad abso-

luta de cloruro de sodio, para la vitalidad de las células renales, pero sí, la proporción de iones sodios, en relación á los otros iones normales del organismo, estando de acuerdo con los estudios de Sidney y después de Locke, que descubren la toxicidad del cloruro de sodio en solución isotónica, para el protoplasma normal, así como el rol antitóxico de pequeñas dosis de cloruro de calcio agregadas á la solución.

Bonnamour é Imbert, en el servicio del Dr. Pic, y en el laboratorio de la Facultad de Medicina de Lyon, estudian las propiedades del cloruro de calcio y llegan á las mismas conclusiones, que la mayoría de los observadores, pero comprueban además, que este medicamento, tiene una acción declorurante poderosa; junto con Jourdan, que ha hecho su tesis sobre las propiedades de esta sal, han tratado de precisar sus indicaciones clínicas, pues no todas las albuminurias justifican su empleo.

Ha observado 15 enfermos sometidos al tratamiento, dosando rigurosamente, las orinas, cloruros y albúmina, con el siguiente resultado:

En 9 casos, en que se trataba de 2 poussés de nefritis agudas, en el curso del mal de Bright ya existente; 1 nefritis aguda, en el curso de una erisipela de la cara; 2 crisis de uremia, con insuficiencia renal pasajera; 1 pleuresía tuberculosa; 2 nefritis crónicas; en todos estos casos, la administración del medicamento á la dosis de 0.30 mgr. á 2 gramos, produjo una diuresis franca con aumento paralelo de la eliminación de los cloruros.

La albúmina fué variablemente influenciada.

En los otros 6 casos, en los que se trataba, de una nefritis en un tuberculoso, 3 nefritis crónicas de larga evolución, 1 asistolia, con albuminuria en el curso de una insuficiencia mitral, 1 nefritis grave con complicaciones nerviosas; no fueron modificadas por el tratamiento; lo que autoriza á Jourdan, á pensar, que el cloruro de calcio está contraindicado, en las nefritis agudas graves d' emblée; en el mal de Bright avanzado, en la tuberculosis renal, y en las afecciones cardíacas.

Renon, ha usado este medicamento en la nefritis, y ha comprobado en varios casos, la disminución de la albúmina; en otros, no ha observado variación y en algunos ha notado un aumento, pero debe de tenerse en cuenta que Renon, no modificaba el régimen alimenticio á sus enfermos.

Netter en 1907, emplea el cloruro de calcio, en las nefritis, recomendándolo especialmente en las nefritis agudas.

Tumminia de Palermo, en el año 1909 ha sometido al tratamiento con esta sal á veinte nefríticos y observa que, en 3 casos la albúmina desapareció por completo, en otros 3 no observó más que el aumento del peso específico y cantidad de orina, sin desaparecer por completo la albúmina y en 4 casos el tratamiento no dió resultado.

Moncany en 10 nefríticos tratados por el cloruro de calcio, no obtuvo ninguna modificación en cuanto á la albúmina, la disminución que observó era solamente relativa por el aumento de la diuresis.

El doctor Levé de Ruen citado por Mme. Levin, estudia este medicamento en 5 nefríticos, 2 de los cuales eran albuminurias fisiológicas que curaron con el tratamiento, los otros tres en los que existían lesiones renales, no obtuvo ningún resultado, lo que está de acuerdo con lo que habían observado Wright, y Ross en las albuminurias fisiológicas, que ellos vieron desaparecer con el cloruro de calcio.

En las experiencias que Moncauy efectuó en conejos, produciéndoles una nefritis experimental, por inyecciones de nitrato de urano, el medicamento se mostró inactivo con respecto á la albúmina.

En 1910 Jager, publica en la *Semaine Medical* del 3 de Agosto los resultados obtenidos en 5 albuminúricos, administrándoles dosis elevadas de cloruro de calcio, con buen resultado, llegando á la conclusión que las sales de calcio actúan como modificadores de la albúmina.

Como se ve existe mucho desacuerdo entre los observadores con respecto á su influencia sobre la albúmina, pero han notado la mejoría en aquellos casos, en que no existían lesiones renales avanzadas y cuando había retención clorurada, y no obtenían resultado cuando existía albuminuria solamente; que no fuera fisiológica y en los casos en que los edemas y albuminuria fueran de origen cardíaco, en cuyo caso, no hay con qué reemplazar á los medicamentos que obran sobre el aparato cardio-vascular.

En tal forma, estos autores, indican el cloruro de calcio, cuando existe albúmina, al mismo tiempo que reten-

ción clorurada, y cuando existe aún permeabilidad renal.

Si bien es cierto que en estos casos, obran con éxito, los cuerpos de la serie xántica, teobromina, diuretina, y el régimen de decloruración, existen algunos casos, en que estos medicamentos son intolerantes, produciendo trastornos cefálicos ó intestinales ó no ejercen acción, en estos casos el médico, cuenta con otro elemento terapéutico de gran poder, por su acción electiva sobre el epitelio renal, para la eliminación de los cloruros y que viene á coadyuvar con éxito al régimen de decloruración, sin hacerlo tan insoportable para los enfermos, porque no se les suprime por completo, la alimentación.

¿Cómo actúa el cloruro de calcio como declorurante?

Según Bonnamour é Imbert, se puede suponer, en los casos de retención clorurada, un desprendimiento de pequeñas dosis de cloruros, que traen la ruptura del equilibrio establecido en estos enfermos, puesto que según las investigaciones de Løper, bastan ligeras modificaciones, en la composición.

---

SALA XI HOSPITAL TORCUATO DE ALVEAR  
SERVICIO DEL DOCTOR BERNARDO HOUSSAY

P. U., argentino, 20 años soltero, telegrafista; ingresó al servicio el 17 de Agosto 1914.

*Diagnóstico.*—*Nefritis aguda, hidropigena.*

*Antecedentes hereditarios.*—Padres, tíos y hermanos, viven con buena salud.

*Antecedentes personales.*—Sarampión en la infancia, blenorragia á los 19 años. No hay antecedentes específicos. Regular fumador, no bebe. Hacen 8 meses que padece de forunculosis del cuello.

*Enfermedad actual.*—Hacen 12 días que empieza su enfermedad, por la aparición de edemas en los párpados, que se extienden á toda la cara, y progresivamente los miembros superiores é inferiores; cuando empezó á hincharse las orinas eran rojas.

*Estado actual.*—Buen estado de nutrición. Constitución; bien conformado, tórax normal.

*Cabeza y cuello.*—Motilidad ocular normal. Reflejos y acomodación normal, coloración algo pálida de la conjuntiva. Boca: mucosa roja, pálida, dientes en regular estado de conservación, lengua roja, no saburral. Faringe nada de particular.

La cara en conjunto, está algo edematosa, especialmente los párpados.

*Cuello.*—Latidos venosos y arteriales normales, ganglios ligeramente infartados. Absceso abierto en la parte lateral derecha.

*Aparato respiratorio.*— Inspección. Excursiones normales.

Palpación normal.

Percusión, ligera submatiz de las bases.

Auscultación. Murmullo vesicular un poco disminuído por atrás.

*Aparato circulatorio.*—*Corazón.* La punta late en el borde superior de la 5.<sup>a</sup> costilla, inmediatamente por fuera de la línea mamilar, tonos normales, aunque el primer tono es apagado; no se oyen soplos en ninguno de los focos.

Area de percusión normal. Pulso regular igual, amplitud normal.

Presión Mx. 18 Mn. 9.

*Aparato digestivo.*—Normal.

*Hígado y bazo.*—Normal.

*Aparato urinario.*—Riñones no se palpan.

*Sistema nervioso.*—Normal.

*Exámenes especiales.*—22 de Agosto. Albuminuria 2 gramos (Esbach).

23 de Agosto. Azotemia 0.50 " <sub>00</sub>.

27 de Agosto. Desde antes de ayer, orina roja, transparente, bastante abundante.

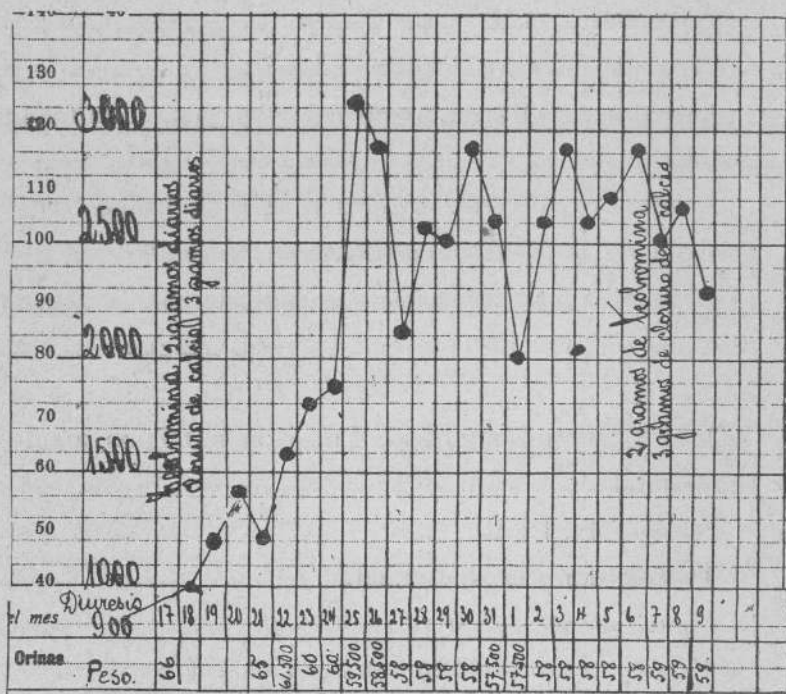
Se ven leucocitos granulosos, cristales de fosfato amónico magnésico.

No hay glóbulos rojos, hay hemoglobina. D. 1.011.

29 de Agosto. Orina roja.

30 de Agosto. 0.10 de albúmina  $\frac{0}{100}$ .

Como se ve en el cuadro, se le ha prescrito 2 gramos



de teobromina y después 3 gramos de cloruro de calcio, consiguiéndose una diuresis abundante y continuada, la desedematización fué rapidísima, ya acentuada á los 3 y 4 días, después apareció hematuria con hemoglobinuria.

31 de Agosto. Orina transparente, 1.010 D. 2.600 c. c.

Sedimento: fosfato triple; regular número de células epiteliales vesicales y redondeadas, leucocitos, escasos glóbulos rojos.

Sale de alta el día 10 de Septiembre, sin edemas, y con muy pequeña cantidad de albúmina en la orina.

SALA XI DEL HOSPITAL TORCUATO DE ALVEAR

SERVICIO DEL DOCTOR BERNARDO HOUSSAY

*Diagnóstico.*—Cardio-renal.

Mannuel Verdier, 47 años, español, peon de cocina; entró al servicio el 23 de Noviembre 1914.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—Ninguna enfermedad en su infancia.

A los 20 años, tuvo una adenitis supurada. La señora ha tenido 5 hijos y ningún aborto. Niega haber sido fumador y bebedor en exceso.

*Enfermedad actual.*—Comienza hace más ó menos un año, por un ataque de disnea, nocturno, hace seis meses nota que se le hinchan las piernas, y se fatiga al menor esfuerzo, tiene zumbidos de oídos, tiene apetito, no hay oliguria y sus funciones digestivos están bien.

*Estado actual.*—Enfermo en regular estado de nutrición, con edemás, más acentuados en los miembros inferiores. Regiones mamarias muy desarrolladas, tipo femenino, con depósito de grasa, semejando lóbulos.

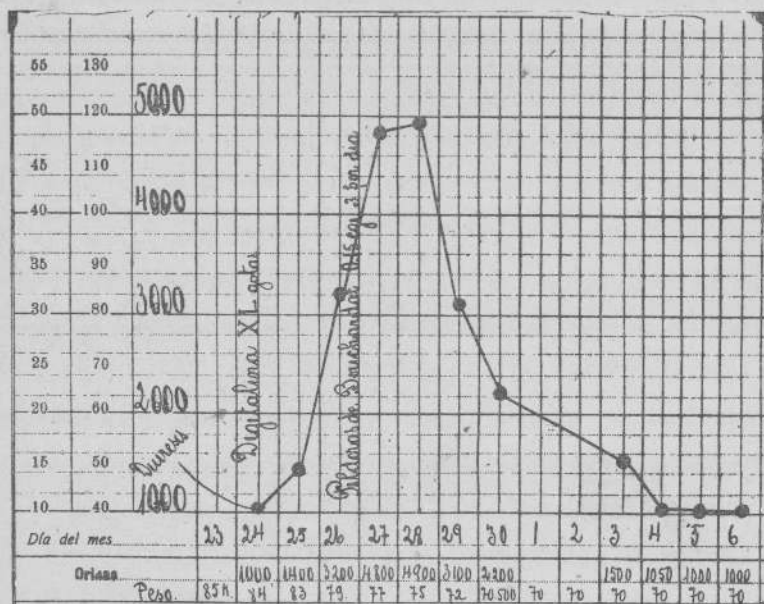
*Cabeza.*—Algo canosa, cianosis de los labios.

*Ojos.*—Exoftalmia, isocoria, con miosis, pero reaccionando normalmente. Motilidad normal.

*Boca.*—Desdentado en todo el maxilar superior, los inferiores mal cuidados, olor aromático del aliento, lengua ancha, ligeramente saburral.

*Cuello.*—Baile arterial y venoso.

*Tórax.*—Bien desarrollado, en espiración permanente. Excursiones disminuídas, sobre todo del lado derecho, existiendo en la base del pulmón derecho por detrás, matitez;



abolición del murmullo vesicular y egofonia, y en la base del izquierdo matitez y rales subcrepitantes.

*Corazón.*—Choque difuso; la punta late en el 5.º espacio intercostal, un dedo por fuera de la línea mamilar.

Tonos: en la punta se nota un soplo sistólico, que des-

aparece cuando deja de respirar. En el tricuspideo un poco de refuerzo.

*Pulso.*—Regular, igual, frecuencia 111. Tensión  $\frac{24}{18}$

*Abdomen.*—Muy globuloso, con vegetures en ambas fosas y raíces de los muslos, ligero edema y ascitis.

*Higado.*—Se percute desde la 4.<sup>a</sup> costilla, al reborde costal.

*Azoemia.*—0.55.

En este enfermo con retención azoada, se puede notar la diuresis inmediata á la prescripción de las píldoras de Bouchardat á la dosis de 0.15 centigramos, con disminución de peso del enfermo, y desaparición de los edemas.

SALA XI DEL HOSPITAL TORCUATO DE ALVEAR

SERVICIO DEL DOCTOR HOUSSAY

J. B., ruso, 35 años, casado, jornalero, ingreso al servicio el 13 de Noviembre de 1914.

*Diagnóstico.*—Nefritis parenquimatosa.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—A los 20 años estuvo enfermo, de una afección que se asemeja, por sus antecedentes, á la que padece actualmente, es fumador, no ha tenido enfermedad venérea.

*Enfermedad actual.*—Empieza, hace 4 meses, con fatiga al caminar; hace 6 días, ésta se acentúa y nota hinchazón de todo el cuerpo.

No ha observado trastornos de la micción.

*Estado actual.*—Enfermo de piel blanca, con edema de los miembros inferiores, y de la cara, especialmente de los párpados (anasarca leonino). Tiene cicatrices de pérdida de sustancia en ambas piernas.

*Ojos.*—Isocoria, pupilas más bien mióticas, á reflejos normales y motilidad normal.

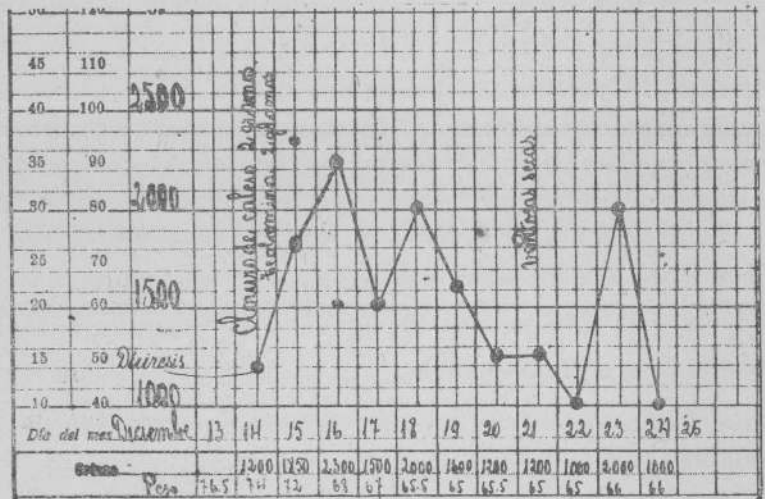
*Boca.*—Lengua húmeda, saburral; dientes mal conservados; aliento un poco fétido.

*Cuello.*—Nada de anormal.

*Tórax.*—Bien desarrollado, simétrico, respiración costo-abdominal, cicatriz de vesicatorio del lado derecho.

*Pulmones.*—Submatitez en las bases, donde las vibraciones están disminuídas, y se auscultan rales subcrepitantes inspiratorios.

*Corazón.*—La punta late en el 4.º espacio, línea ma-



maria, desdoblamiento del 2.º tono y ruido de galope, por momentos.

*Pulso.*—Regular, igual 64.

*Abdomen.*—Un poco resistente; el colon ascendente ligeramente doloroso.

*Hígado.*—Se extiende desde el borde inferior de la 5.ª hasta el reborde costal.

*Bazo.*—Con sus límites normales.

*Orina.*—Contiene 0.95 de albúmina y cilindros granulados.

A este enfermo se le prescribió 2 gramos de cloruro de calcio y 2 gramos de teobromina, habiendo desaparecido el día 24 los edemas, con su mejoría.

SALA XI DEL HOSPITAL TORCUATO DE ALVEAR

SERVICIO DEL DR. BERNARDO HOUSSAY

J. M., español, 27 años, casado, jornalero.

*Diagnóstico.*—*Nefritis aguda infecciosa.*

*Antecedentes hereditarios.*—La madre falleció á los 45 años de cáncer á la nariz; el padre también, no sabe de que afección, tiene tres hermanos vivos y sanos.

*Antecedentes personales.*—Fué siempre sano, hasta la edad de 23 años, que tuvo una afección, caracterizada por falta de apetito y decaimiento de cuerpo, que duró tres meses y curó bien. No da antecedentes específicos. No es bebedor, es regular fumador; ha tenido una supuración en un pié, quince días, antes de esta enfermedad.

*Enfermedad actual.*—Comienza hace 8 días, con dolores de vientre, que fueron aumentando de intensidad hasta verse obligado á ingresar al hospital, notando que por la mañana se le hinchaba la cara; desde que empezó su enfermedad, es constipado, no tiene apetito. No ha tenido cefaleas, ni vómitos.

*Estado actual.*—Sujeto bien conformado, buen estado de nutrición.

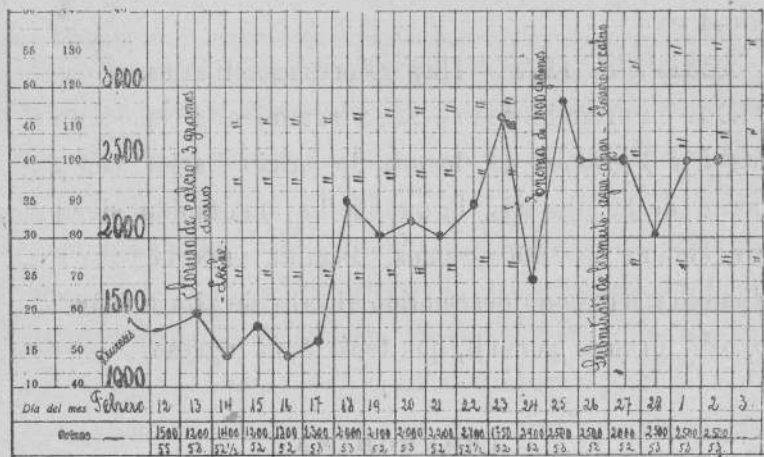
*Cara.*—Hay un poco de edema de los párpados y de la cara.

*Ojos.*—Pupilas iguales, regulares, reaccionan á la luz y acomodación.

*Boca.*—Lengua saburral, dientes sanos, faringe y laringe nada de particular.

*Cuello.*—No hay ganglios, ni latidos arteriales, ni venosos.

*Tórax.*—Bien conformado, escursiones respiratorias 20 por minuto. Tipo abdómen-costal.



*Pulmones.*—Por delante y detrás, la inspección, percusión y auscultación, no dan nada de anormal.

*Corazón.*—Punta no se vé: se palpa IV espacio, línea mamaria, área cardíaca normal; tonos cardíacos normales. Pulso 46 por minuto, regular, igual.

*Higado.*—Desde 5.<sup>a</sup> costilla, no sobrepasa el reborde.

*Bazo.*—Límite anterior, línea axilar posterior, normal.

*Abdómen.*—Colon un poco sensible.

*Febrero 22 de 1915.*—Acusa dolor á la izquierda del ombligo.

Es un dolor espontáneo. A la palpación superficial, acusa un poco de dolor.

*Orina.*—Febrero 18 de 1915. Rojo claro, como lavado de carne, albúmina  $5\frac{1}{2}$  ‰.

Reacción de sangre intensamente positiva. Muy abundantes, cilindros hialinos.

*Febrero 20 de 1915.*—Albúmina 0.33 ‰. Abundantes cilindros.

*Mayo 5 de 1915.*—Hay dolores intestinales.

Este enfermo ha tenido como tratamiento: reposo, dieta láctea y 3 gramos de cloruro de calcio diarios, con aumento de la diuresis, la que se ha mantenido siempre por encima de 2000 gramos, disminuyendo el peso y la albúmina, habiendo descendido al salir de alta á 0.33 ‰ de  $5\frac{1}{2}$  gramos por mil, que tenía á su ingreso.

#### TEOBROMINA

La teobromina, principio activo del cacao, es una dimetil xantina, descubierta por Woskresensky en el año 1842, el que la extrajo de dichas semillas por un procedimiento que aun lleva su nombre.

Ha sido obtenido por síntesis por Strecker, la primera vez.

Fischer y Schmidt en el año 1897, demostraron que era posible obtenerla, por síntesis, desde el momento que,

siendo la teobromina una xantina dimetilada, se podía sustituir, dos átomos de hidrógeno de la xantina por dos radicales metilos.

Traube en 1891 también la obtiene por síntesis, partiendo de ciana-cetilmetilurea.

Pollaci, la extrae de la guanina, transformándola en xantina y luego en teobromina por el procedimiento de Fischer.

Las semillas del cacao contienen teobromina, en la proporción de 1.40 á 1.73 por  $\frac{0}{100}$ , al estado natural, las cáscaras del grano de donde también se le puede extraer contiene 0.30 centigramos por  $\frac{0}{100}$ , según Dragendorff, de teobromina al estado natural.

Los folículos de la (*Kola Acuminata*) planta de la familia de las Malváceas, que crece en el Africa tropical, entre Sierra Leona y el Congo, contienen de 5 á 16 semillas, donde existe según Hakel y Schlagdenhauffen 0.023 por  $\frac{0}{100}$  de teobromina al esta natural.

Las hojas del té del Himalaya, contienen pequeñas cantidades de teobromina.

La guanina, alcaloide, descubierto en el año 1844 por Unger, extrayéndola del guano, formado por las deyecciones de aves marinas, conocidas con el nombre de pájaros guaneros que se encuentran en gran cantidad en las costas de Chile y Perú, se encuentra en este abono animal, en la proporción según Buat de 0.625 por  $\frac{0}{100}$ , junto con amoníaco, ácido úrico, oxalatos de potasa y soda.

La teobromina se presenta bajo la forma de un polvo

blanco, cristalino, inodoro, de sabor insípido, algo amargo es casi insoluble en el agua; según Mitscherlich es necesario 1600 partes de agua á 0° y 75 partes de agua á 100° para que se disuelva, es insoluble en alcohol, éter, cloroformo.

La teobromina se absorbe por las mucosas digestivas, sin causar perturbaciones y se elimina por la orina, sin experimentar según Villejean, ninguna alteración; en esto, no están de acuerdo, los químicos alemanes Bosinsky y Gottlieb que piensan, según el resultado obtenido de experiencias efectuadas en perros, que ésta pierde una molécula de metilo y se convierte en metilxantina, lo que no acepta Gautier, argumentando que las orinas de los perros contienen normalmente metilxantina; pero las últimas experiencias efectuadas en el hombre y en conejos, dan la razón á los químicos alemanes, pues la teobromina, experimenta una desmetilación más ó menos completa, al ser eliminada.

Schöeder, en el año 1888, es el primero que demuestra que la teobromina, tiene una acción diurética; lo mismo Germán Sée en 1893, quien la estudia en este sentido y la preconiza para las hidropesías de origen cardíaco hepático y renal, siempre que en este último caso, no halla lesiones muy avanzadas del riñón.

Su influencia sobre la diuresis es considerable, viéndose frecuentemente alcanzar á la cifra de 5.000 á 6.000 c. c. en las 24 horas, y mucho más en las hidropesías.

La teobromina según Drexen, dá una diuresis lenta en

establecerse, y en agotarse, pues sus efectos persisten á la cesación de su empleo.

Este medicamento, no ejerce acción sobre el corazón, ni aparato circulatorio (Germán Sée) lo mismo piensa Colnstein.

Huchard ha visto, la impulsión cardíaca aumentar con retardo del pulso.

Sobre la respiración, tampoco influye, las causas de aumento de amplitud y lentitud del ritmo, no es más que una consecuencia de la desaparición de los edemas y su mejoría.

El tubo digestivo es á veces irritado, por la teobromina, cuando se administra á dosis masivas, produciendo vómitos, náuseas y diarrea.

Las dosis masivas, también alteran el sistema nervioso ocasionando insomnio, perturbaciones de los sentidos y exaltación de las funciones intelectuales, pero el fenómeno más frecuente de su intolerancia, á dosis elevadas y que no siempre son debidas á toxicidad de estas, sino á idiosincracia individual, es la cefalálgia intensa que empieza por las sienes, para extenderse hacia el occipital, produciendo una sensación, que Huchard dice que todos los enfermos comparan á la producida por un anillo de hierro que comprimiera la cabeza.

En cuanto á la diuresis, no experimenta, modificación sensible en su composición, á veces se ha visto aparecer albúmina, en los casos tratados, como le pasó á Daroqui que le hace pesar, si en estos enfermos, la teobromina es

la causa, produciendo irritación del epitelio renal, ó ella es la consecuencia de la reabsorción de los derrames y consecutiva eliminación renal.

En la mayor parte de los casos, la cantidad de albúmina disminuye.

Según Widal y Javal, en el mal de Bright, se puede considerar á la teobromina «como un diurético por excelencia, que restableciendo la corriente de los cloruros en el riñón descarga al organismo del exceso de esta sal», pues, las bases xánticas también impiden la reabsorción canicular de los cloruros; de allí su eficacia en el mal de Bright y nefritis hidropígenas.

En cuanto al mecanismo de su acción, parece ser el de actuar directamente excitando el epitelio renal; según Huchard Schoeder-Bock, que admiten que los cuerpos de la serie xántica excitan la diuresis en el momento de su pasaje por las células á bastones, otros como Bordet piensan que, ella ejerce una acción vaso-motora.

La teobrima está indicada en los casos de asistolia, cuando los tónicos cardio-vasculares no han dado resultado. Senator afirma que es el mejor tratamiento de las hidropesías; porque, aumenta la diuresis, sin modificar su composición.

German Sée administra la teobromina, completamente pura, en las hidropesías de origen hepático, haciendo guardar cama al enfermo para evitar accidentes.

Es muy útil, en los edemas crónicos de los miembros inferiores, con ó sin ascitis de los cardíacos, ya sean

mitrales ó aórticos, pues produce un aumento notable de la diuresis, y se ve á los miembros inferiores deshincharse, lo mismo el vientre, la piel se arruga y descama, desaparece la disnea, y el enfermo puede reposar con tranquilidad.

Está contraindicado su empleo, en las nefritis agudas, donde Arnozan dice, que es inútil y peligroso; sin embargo, P. Noguera afirma que no existe estado patológico que lo contraindique, á no ser la alteración profunda ó destrucción del epiteto renal.

Siendo este diurético de los que catalogamos, por el resultado de su acción, entre los declorurantes por excelencia, su indicación clínica, está donde exista retención de cloruros. Su administración debe de ir precedida por la de un purgante, ó de una sangría si el estado lo requiere, y acompañarlo de reposo y dieta láctea.

Las dosis fluctúan de 1 á 6 gramos en las 24 horas, debiendo de irse progresivamente á las dosis mayores y fraccionándolas en sellos de 0.25 á 0.50 gramos.

German Sée, la administraba en sellos de 0.50 gr. á 1 gramo tomándolos con leche, ó los alimentos, 2 gramos el primer día, 3 el segundo, 4 el tercero y 5 gramos el cuarto, suspendiendo el medicamento durante 5 días, y si al cabo de ese tiempo, el enfermo lo necesitaba, le prescribía 2 gramos durante tres días.

Macrez, dice que la teobromina debe de administrarse, durante tres ó cuatro días, alternando con igual número de días de descanso, empezando por 1 gramo y ascen-

diendo 1 gramo, hasta llegar á 4 ó 5 y repetir si es necesario, el mismo ciclo.

Huchard, da este medicamento á la dosis de 1 gramo á 1 gr. 50, por día, sin llegar que raras veces á dosis mayores.

La teobromina debe darse lo más pura posible y al estado básico; se la puede asociar al fosfato de soda, á la cafeína; letina; digital; escila; y al benzoato de soda.

En los niños, se prescribe en suspensión en leche, ó agua azucarada, durante 8 ó 10 días, y á la dosis de 0.10 á 0.20 centigramos por año de edad.

Extraigo las siguientes fórmulas de la Tesis de Daroqui. Huchard en la arterio-esclerosis, recomienda;

Teobromina.....	0.30	grs.
Benzoato de sodio.....	{ aa	>
Carbonato de litina.....	{ 0.10	>

1 sello por la mañana y otro por la noche, en un vaso de agua mineral.

Cuando es mal tolerada por el estómago el mismo autor aconseja.

Teobromina.....	0.50	grs.
Fosfato neutro de soda.....	0.25	>

Para las hidropesías de los cardíacos P. Noguera prescribe:

Teobromina.....	2	grs.
Polvos de digital.....	0.20	»
Polvos de alcanfor.....	0.10	»
Polvos de calomelanos.....	0.50	»

Mézclese y divídase en 4 sellos, que se tomarán durante el día.

Brissemoret agrega 4 á 4 grs., 50 de fosfatos tribásico de soda, por uno de teobromina, con objeto de hacerla soluble en el agua.

Teobromina muy pura.....	0.10	grs.
Fosfato tribásico de soda.....	0.40	»
Azúcar blanca.....	0.10	»

Para una pastilla.... = XX

A tomarlas en uno ó dos días disueltas en agua.

Teobromina muy pura.....	1	gramo
Fosfato tribásico de de soda....	4	grs. 50
Clara de huevo.....	N.º	1
Agua destilada.....	80	grs.

Divídase en 4 partes, para tomarlas en el día, mezcladas en leche caliente.

#### DIURETINA

Es un cuerpo mal definido; según algunos autores es la teobromina, solubilizada con la soda y mezclada con el salicilato de sodio; para otros es una simple solución de teobromina en el salicilato de sodio.

La acción diurética de la diuretina, es semejante á la de la teobromina, pero inferior y no parece ser tan innó-  
cua, pues Askanasy refiere casos de verdadero colapso.

Las dosis son casi las mismas que las de la teobromina  
1 á 6 gramos, en los adultos, fraccionándolas en dosis de  
0.50 centigramos; en sellos, poción ó solución; en los niños  
0.10 á 0.20 centigramos por año de edad:

Se la puede prescribir asociándola á otros medicamentos.  
Las fórmulas que agrego son de la tesis de Daroqui.

Diuretina..... 0.50 grs.

1 sello = V.

4 á 10 sellos por día.

Diuretina..... 1 gr.

Cafeína..... 0.10 »

1 sello = V.

1 á 4 por día.

Diuretina..... 4 á 6 grs.

Agua caliente..... 113 »

Jarabe de menta..... 20 »

4 á 6 cucharaditas por día.

Diuretina.

Agua destilada.

Jarabe de corteza de naranjas.

1 cucharada de sopa cada 3 horas.

Diuretina.....	4	grs.
Jarabe de digital.....	20	»
Agua de menta.....	100	»

1 cucharada de sopa cada 4 horas.

#### AGURINA

Es una sal doble de teobromina y acetato de soda, un acetato bisódico de teobromina.

Se presenta bajo la forma de un polvo blanco, de reacción alcalina, higroscópico, muy soluble en el agua.

Es de mayor poder diurético que la teobromina, pues sus efectos diuréticos se manifiestan con dosis pequeñas de 0.30 á 0.40 centigramos, fácilmente tolerada por el organismo y persiste su acción después de suprimido su empleo.

La agurina aumenta la diuresis y alguno de los elementos de la orina, como los fosfatos; esto que ha sido observado en varios casos por Destrée, lo autoriza á proscribirlo en los casos de fosfaturia, pues contribuiría á aumentarla.

Las dosis prescritas son de 0.25 á 1.50 gramos en poción ó sellos, fraccionadas en dosis de 0.25 centigramos.

#### TEOCINA

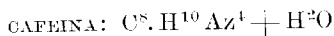
Es una dimetilxantina, aislada por Kossel, del extracto del te, tiene el inconveniente de su costo muy elevado,

habiendo sido preparada por síntesis—que es el producto al que se le llama teocina.

La teocina es un diurético, que como los demás cuerpos de la serie xántica, determinan la eliminación de los cloruros, y como no irritan el riñón, es un diurético eficaz en las nefritis hidropígenas. Su acción diurética es intensa pero poco duradera.

Es más soluble que la teobromina.

Dosis, en polvo ó disuelto en té caliente, de 0.30 á 1.20 gr. por día.



Es el principio activo del café.

No es un alcaloide, su fórmula química es parecida á la de la teobromina, razón por la que se le ha clasificado entre los cuerpos xanto-úricos, como la trimetilxantina.

Se presenta bajo la forma de agujas sedosas, blancas, de sabor muy amargo, poco soluble en el agua, siéndolo en 93 partes de ésta.

La cafeína se encuentra en los granos y hojas del café, lo mismo en el té, en las semillas de la Paullinia Sorbilis y en la nuez de Kola.

Las sales, bromhidrato, valerianato, clorhidrato son muy poco estables y se descomponen fácilmente en contacto del aire del agua, del alcohol, principalmente calientes.

Como diurético es conocida desde el año 1839 por una publicación en el Bulletin de Therapeutique, bajo una firma anónima.

Ha sido muy estudiada, habiendo habido mucha discordancia en cuanto á sus propiedades diuréticas.

En efecto: le reconocen dicha acción Koschlakoff, ayudante de Botkin en 1869; Bouchardat, Trousseau, Huchard y Hayen; Gubler la considera como un diurético ideal.

Schroeder y Germán Sée, atribuyen sus propiedades diuréticas, á una acción directa sobre el epitelio renal, sin que tome ninguna participación el sistema nervioso, pues enervando el riñón, han visto persistir la secreción.

Tampoco piensan en la influencia del aumento de presión en los vasos, pues haciendo una inyección de cloral, que produce el descenso de ella, la diuresis se establece.

Haciendo que la dilatación de los vasos del riñón, sea máxima, una inyección de cafeína, aumenta la diuresis.

Estas mismas ideas, son sostenidas por Magnus y Gottlieb.

Los estudios efectuados por Bock, lo han llevado á dar la razón á Schroeder, admitiendo que, es eliminándose por las células á bastones que los cuerpos xánticos, producen la diuresis, al mismo tiempo que, impiden la reabsorción de los cloruros por el epitelio tubario.

Otros autores dicen que la cafeína, obra, por una acción cardio-vascular, produciendo una vaso constricción periférica y una vaso dilatación de los vasos del riñón, que aumentaría por tal razón, la velocidad de la circulación, y por ende el aumento de la secreción urinaria.

Nothnagel y Rossbach, ponen en duda la acción diurética de la cafeína.

Eustratiades, inyectando dosis de 0.15 á 0.30 centigramos no ha observado efectos diuréticos, pero sí necesidad frecuente de orinar, lo que ha sido atribuído por Rabuteau á la excitación de las fibras lisas de la vejiga.

Schroeder, ha fracasado también en experiencias en perros, observando una disminución de la diuresis.

Es muy posible dice Leblond, que, las pequeñas dosis, no ejerzan acción diurética en el hombre sano, y que tenga éxito en los casos de trastornos en la circulación, pues en los cardíacos y en algunos renales, es donde dá mejores resultados.

La diuresis producida por la cafeína, no es muy abundante oscilando entre 2 á 2 litros, 500 gramos.

La cafeína está indicada según Hayen, en los cardíacos cuyo corazón está debilitado y responde insuficientemente á la digital.

En los enfermos renales, se debe de tener cuidado, pues cuando existen lesiones avanzadas del riñón, hay que temer los efectos de la acumulación.

Dosis de 0.25 á 0.30 centigramos.

En inyecciones hipodérmicas, se solubiliza con el Benzoato de sodio.

Cafeína 2.50.

Benzoato de sodio 3.50.

Agua destilada s/c para 10 c. c.

Esterilizado.

Cada c. c. contiene 0.25 centigramos de cafeína.

Se prescribe en poción:

Cafeína.

Poción gomosa.

DIGITAL (DIGITALIS PURPUREA)

La digital ó dedalera, guante de nuestra Señora, por la semejanza de la corola de la flor á un dedo de guante; es una planta de la familia de las Escrofulariáceas que crece en los terrenos elevados, secos y pedregozos.

La parte más activa de la planta, son las hojas y en cuanto á su actividad, varía también según la región de su crecimiento y las variaciones telúricas y climatéricas.

La digital contiene muchos principios activos :

Según Puchet, existen tres grupos.

La digitonina; la digitaleína, y la digitalina que es un glucócido y el principio activo más importante, de la que existen varias en el comercio según la forma de preparación: así tenemos la digitalina amorfa, tipo Homolle y Nativelle, incompletamente soluble en el cloroformo; la digitalina amorfa, soluble en cloroformo, la digitalina cristalizada, tipo Nativelle que es la mas generalmente usada, se presenta bajo la forma de un polvo blanco, compuesto de pequeños cristales microscópicos, prismáticos, insolubles en el agua, que parece contener 98 por ciento de digitalina pura, presentando según Arnaud, todos los caracteres de un principio inmediato con fórmula química exacta:

La digitalina del Codex, corresponde al tipo Nativelle.

La digitalina cristalizada francesa, tiene efectos constantes, se presenta bajo la forma de cristales muy blancos y muy amargos, muy pocos solubles, en agua, solubles en alcohol y cloroformo.

La digitalina alemana, parece ser la digitaleína francesa impura y la digitalina cristalizada alemana, parece ser la digitaleína francesa pura.

La digitoxina alemana, es la digitalina cristalizada de Nativelle, impura, tres veces menos activo que esta última.

La digital, tiene una acción tónica-cardio-vascular; Huchard dice que es «el único tónico del corazón que no tiene sucedáneos, pues ninguno de los que así se llaman ejercen una acción tan eficaz y con tanta seguridad, como la digital.

Su acción, se ejerce sobre el miocardio, sobre el sistema nervioso, y sobre los vasos, dando por resultado, la disminución de la frecuencia de los latidos, el resfuerzo de su contracción sistólica, la regularidad de su ritmo y la elevación de la tensión arterial.

La digital tiene una acción diurética evidente, en los hidrópicos, en los sujetos sanos es nula.

Su mecanismo de acción ha sido muy discutido; para Huchard, se debe al aumento de la presión arterial consecutiva al aumento de la energía cardíaca, pero esto parece ser un error, pues la dimnesis digitálica se produce generalmente, cuando la presión arterial es normal ó baja.

Otros observadores le atribuyen, una acción directa sobre el epitelio renal, lo que está en desacuerdo, con su acción nula en un sujeto sano, y su eficacia en el hidrópico.

Una de las teorías más aceptadas, es la de Sidney y Riger que Huchard explica en la siguiente forma.

«La digital produce un alargamiento de la diástole, y por lo tanto una penetración mayor de sangre en los ventrículos, produce también un reforzamiento del sístole, con cierre de los pequeños vasos y por esto, un aumento de propulsión y de rapidez en el líquido sanguíneo. Si esta rapidez se acentúa, el líquido derramado en el tejido celular y en las cavidades, entrará en la circulación, para ser eliminado por el riñón y esto por una ley física que dice: La aceleración de un líquido cualquiera en un tubo poroso, aumenta la endósmosis y retarda la ósmosis.

Según Mayor de Génova, la digital actuaría sobre la diuresis, elevando la presión arterial general, pero con persistencia de la permeabilidad de las arterias renales, pues la vaso contricción que ella produce en los vasos abdominales y después en los vasos periféricos; sería más rápida que en la que se produce en las arterias del riñón, lo que traería un aumento de la corriente sanguínea en el glomerulo, pues la presión general aumenta en todas partes, por causa de su acción vaso constrictora, y por el resfuerzo de la energía cardíaca.

La digital, está indicada en las afecciones mitrales.

En la insuficiencia mitral, enfermedad asistolizante por excelencia, en empleo es precoz.

En la estrechez mitral, se prescribe en compensación para calmar la disnea y el eretismo cardíaco, contribuyendo ha retardar la asistolia.

En las degeneraciones profundas del miocardio, puesto que su acción no solo se ejerce sobre el músculo, sino sobre el sistema nervioso del corazón.

En el último período de las cardiopatías arteriales en el período que dice Huchard en que el miocardio debilitado, deja á sus cavidades dilatarse y á sus orificios hacerse insuficientes, en que los edemas, congestiones, é hidropesías aparezcan y la tención arterial descende y se eleva la venosa: en una palabra, cuando el enfermo se mitraliza y de cardíaco arterial se transforma en mitral.

En la hiposistolia y la asistolia, su empleo es la regla.

Está contraindicada; en la insuficiencia tricuspídea funcional, pues su empleo contribuiría á cerrar el orificio valvular, que sirve de válvula de seguridad, contra el aumento de la presión intrapulmonar.

En el primer período de las cardiopatías arteriales, porque ya existe elevación de la presión arterial.

En la insuficiencia aórtica por igual causa.

En el ritmo coplado del corazón, donde después de una serie de latidos, se produce una pausa, que prolonga la diástole, y el medicamento contribuiría á alargar más la diástole, favoreciendo la dilatación de las cavidades cardíacas.

En la asistolia, cuando existen grandes derrames, es conveniente hacer preceder su empleo de uno de los cardio-tónicos de Huchard, drástico, sangría, etc.

Se usan las hojas secas de digital, que no tengan más de 2 años y bien desprovistas de sus nervaduras.

Los preparados que existen en el comercio más usados, son: la digitalina cristalizada clorofórmica de Nativelle, dosada al milésimo.

La digitalina Mialhe según la fórmula de Petit.

Digitalina cristalizada.....	1.
Glicerina pura (Densidad 1250) ..	333
Agua destilada.....	147
Alcohol á 95° q. s. para completar un litro á 15°.	

Es una fórmula que llena las condiciones de estabilidad, dosaje, solubilidad, etc.

Las dosis empleadas en terapéutica, están subordinadas muchas veces á la práctica médica de cada uno, y al grado de la lesión, ó estado que se quiere combatir.

Huchard, teniendo en cuenta los efectos, divide las dosis en tres grupos:

1.<sup>a</sup> Anti-asistólica: administra 1 milígramo de digitalina Mialhe, ó sean 50 gotas de la solución.

2.<sup>a</sup> Cardio-sedativa: prescribe 10 á 12 gotas diarias durante 3 ó 4 días.

3.<sup>a</sup> Cardio-tónica: administra débiles dosis durante 2 ó 3 semanas, según una fórmula que aconseja:

Agua destilada..... 300 grs.  
Soluc. digitalina cristalz..  $\frac{9}{100}$  50 gotas

Una cucharada de café, repetida 2 ó 3 veces por día, dejando en reposo durante 1 mes y recomienza la medicación; esto lo recomienda en los casos de hiposistolia, aprovechando los efectos de la acumulación del medicamento.

El polvo de hojas, á la dosis de 0.30 á 0.80 centigramos, ó la infusión de polvo de hojas, que es muy buena preparación.

Polvo de hojas frescas desprovistas de nervaduras: 0.60 centigramos infúndase en 150 gramos de agua hirviendo.

Agréguese 30 gramos de jarabe.

Administrada en 3 veces durante las 24 horas.

Tintura alcohólica: 10 á 50 gotas.

Jarabe de digital: 10 á 50 gramos, correspondientes á 0.50 centigramos de tintura.

El digaleno: excelente preparado.

Es muchas veces necesario asociar la digital á otro medicamento frente á una indicación precisa, como ya hemos hablado al tratar la escila.

Las píldoras de Bouchardat, y el vino de Trousseau. Se puede asociar además, con el I. K., los bromuros.

#### ESTROFANTO

Es una planta perteneciente á la familia de las Apocineas que crece en abundancia en Africa.

Existen muchas especies: El *Strophantus Kombé*, que crece en la costa Occidental de Africa, en la región de los grandes lagos, en Zambesé y en la India.

El *Strophantus hispidus*, que crece en las proximidades del río Niger.

El *Strophantus rubio* del Japón; el *S. Glabre*; el *Strophantus bracteatus*.

El *Strophantus Oficial*, es el *Strophantus Kombé*.

El estrofanto se presenta, bajo la forma de un polvo parduzco de sabor primero dulce, después amargo, inodoro, que se extrae de la semilla, que es la parte de la planta utilizada en terapéutica y que contiene 0.5 á 5 por ciento de un glucosido, que es el principio activo, llamado estrofantina.

Catillon, Wurtz y Arnaud, extrajeron del *Strophantus Kombé*, la estrofantina cristalizada, que es una sustancia blanca, cristalizada en prismas, alrededor de un eje, de sabor muy amargo, muy poco soluble en el agua fría, soluble en alcohol é insoluble en éter.

El estrofanto actúa especialmente sobre el corazón, aumentando su energía contractil, regularizando su ritmo y aumentando la presión arterial: Bucquoy que ha sacado trazados esfigmográficos de cardíacos tratados con estrofanto, ha observado consecuente con esta acción, que en el pulso, la línea ascensional vertical, era más elevada, la de descenso más rápida y la punta de unión más aguda.

Rosembach confirma esta opinión, observando consecuente

tivamente á su administración, lentitud del corazón, refuerzo del sístole y aumento de la presión arterial.

La lentitud del corazón es atribuída á la excitación del neumogástrico, pues, después de la sección de éste, no se produce.

Se han efectuado experiencias, en perros, haciéndoles inyecciones endovenosas de soluciones de *Strophantus hispidus* y se ha podido comprobar: 1.º Un aumento en la amplitud del sístole y retardo de los latidos. 2.º Al poco tiempo aceleración de los latidos y ascenso de la presión arterial. 3.º Irregularidad en los latidos, con retardo progresivo del corazón, descenso de la presión arterial y el paro del corazón en sístole ó en diástole, en esto varían las opiniones de los distintos observadores.

Me he ocupado someramente de la acción del estrofantó sobre el sistema cardio-vascular, pues su influencia sobre la diuresis, se debe á esta acción, en los sujetos con trastornos de la circulación.

La acción de la estrofantina sobre el corazón, es semejante á la del estrofantó, con la diferencia de ser más tóxica; gozando de propiedades vaso-constrictoras generales; esto ha sido observado en los vasos del riñón, con disminución del volumen de estos, por medio del nefrógrafo de Roy.

La acción que tiene el estrofantó y su principio activo, ha sido muy discutida.

Germán Sée no le atribuye á ninguno de los dos medicamentos propiedades diuréticas.

Dujardin Beaumetz, ha observado la producción de hematuria en un enfermo tratado por estrofantó.

Lemoine dice que puede producir en los Brighticos elevación de la albúmina, mientras que otros autores como Dujardin Beaumetz, Paul, Fraser, Bucquoy, aseguran que el estrofantó y la estrofantina, son diuréticos inocuos, de igual opinión es Huchard, quien le atribuye propiedades diuréticas más duraderas que la digital, pero es reservado en cuanto á sus consecuencias.

Mayor de Genova, cataloga al estrofantó, entre los diuréticos, que obran por excitación del aparato cardio-vascular y además por acción directa sobre el epitelio renal, irritándolo á veces hasta producir albuminuria.

No se han hecho estudios que puedan ilustrar, si este medicamento, hace experimentar modificaciones cualitativas á la orina.

El estrofantó parece actuar mejor en inyección, que por vía gástrica.

Está indicado, después de la digital, en los cardíacos en asistolia; para sostener la tonicidad del miocardio, en el bocio exoftálmico para retardar los latidos; en la estrechez mitral no compensada.

Está contraindicado en el Mal de Bright, según Germán Sée en la angina de pecho.

Los efectos de la estrofantina no se acumulan.

Dosis: Extracto de estrofantó 1 á 4 miligramos, en gránulos.

Tintura al  $\frac{1}{5}$  de V á XII gotas, al  $\frac{1}{20}$  de V á XXX gotas.

La estrofantina, en gránulos de  $\frac{1}{10}$  de miligramos, de  $\frac{1}{10}$  á  $\frac{5}{10}$  de miligramos.

1 milígramo de extracto y 5 gotas de tintura, corresponden á  $\frac{1}{10}$  de milígramo de estrofantina.

En inyecciones hipodérmicas son muy dolorosas.

Cuando se desean efectos rápidos, se puede hacer uso de una excelente preparación, administrada en inyecciones endovenosas, la estrofantina Boeridgen.

#### MUGUÉT (CONVALLARIA MAJALIS)

Pertenece á la familia de las (Liliáceas), cuyo principio activo es, la convalamarina, glucósido muy amargo, que fué descubierto en el año 1858 por Walz.

En el extracto existe otro glucósido, la convalarina, que es un purgante drástico.

La infusión de las flores según Germán Sée, no tiene acción alguna, teniéndola más, pero también ínfima, la maceración.

Los extractos son más activos, principalmente el extracto de hojas, luego el extracto de flores, por último el extracto de la planta entera.

Su principal acción fisiológica es la de actuar como excitante del aparato cardío-vascular.

Germán Sée ha estudiado los efectos del extracto de la planta entera y de la convalamarina, sobre la elimina-

ción urinaria y le atribuye propiedades diuréticas superiores á las de la digital. Otros observadores como Dujardín Beaumetz, Soulier, Peter, Moutard, Martín, le asignan iguales propiedades, pero de acción incierta.

Los alemanes dicen que el muguét no tiene valor terapéutico. Poco estudiada aún y habiéndose hecho uso de distintas preparaciones, con desigual cantidad de principios activos, no se ha llegado aun á un acuerdo, entre los distintos observadores, de allí la anarquía de opiniones.

Mangot llega á la conclusión, que la convalaria, tiene una acción cardiaca indudable y probablemente diurética.

La convalamarina es la única preparación que debe de usarse, no obstante ser su precio elevado y tener el inconveniente de descomponerse con facilidad en contacto del aire.

La convalaria está indicada, según Dujardín Beaumetz; en los cardiacos, en el período en que no se puede administrar la digital; como medicamento de transición, cuando existen edemas ó anasarca.

Dosis: Huchard prescribe 0.01 centigramos de convalamarina.

Dujardín Beaumetz de 0.01 á 0.05 centigramos en los adultos.

Germán Sée 0.04 á 0.10 centigramos en los adultos y 0.02 á 0.04 en los niños, en píldoras ó solución, en el agua ligeramente alcoholizada.

Se puede administrar también bajo la forma de jarabe, según la fórmula de Dujardín Beaumetz.

Extracto de convallaria maialis.....	4 grs.
Jarabe de naranjas amargas.....	120 »
Jarabe de cinco raíces.....	120 »

De 3 á 4 cucharadas por día, se contiene cada una 0.50 centigramos de extracto.

El extracto acuoso de toda la planta se prescribe á la dosis de 1 gramo 50 á 2 gramos.

#### ADONIS VERNALIS

El adonis vernalis es una planta anual ó perenne, de la familia de las Ranunculáceas. .

El principio activo es la Adonidina, aislada por Cervello en el año 1882, es un glucósido amorfo, muy amargo, muy poco soluble en el agua, y en éter, es soluble en alcohol.

Raselti, ha obtenido una adonidina cristalizada.

Ha sido usada en Rusia muy frecuentemente, contra las hidropesías, empíricamente por la gente del pueblo, hasta que Bubuow ayudante de Botkin la estudia científicamente.

Ha sido estudiada en Francia por Lesage, Huchard, Dujardín Beaumetz, Durand y Desplats.

Se le ha reconocido y comprobado una acción semejante á la digital, pues los latidos cardiaco se hacen más fuertes, el ritmo se regulariza, los ruidos y soplos se hacen más perceptibles, el corazón disminuye de volúmen y los latidos se retardan.

La adonidina, ha sido estudiada por Huchard, en los conejos de Indias, en los que ha observado, la elevación de la presión arterial y la detención del corazón en diástole.

Lesage, ha notado, el aumento de la tensión arterial y el paro del corazón en sístole.

Durand y Desplats, han observado el aumento de la presión arterial.

Las propiedades diuréticas son indiscutibles. Bubnow, ha visto elevarse de 300 gramos hasta 2 y 3 litros en las 24 horas; de la misma opinión son Altmann y Michaëlis, quienes han visto después de su empleo, la desaparición de los edemas y ascitis.

Para Durand, la acción es inconstante.

Luquet citado por Pic y Bonnamour, ha observado el aumento de la diuresis de 300 á 1000 gramos con 4 gramos de adonis vernalis.

Se emplea el adonis vernalis en los mismos casos que la digital sin tener los peligros de la acumulación.

Como la digital, está contraindicado en todos los casos en que esté aumentada la tensión arterial.

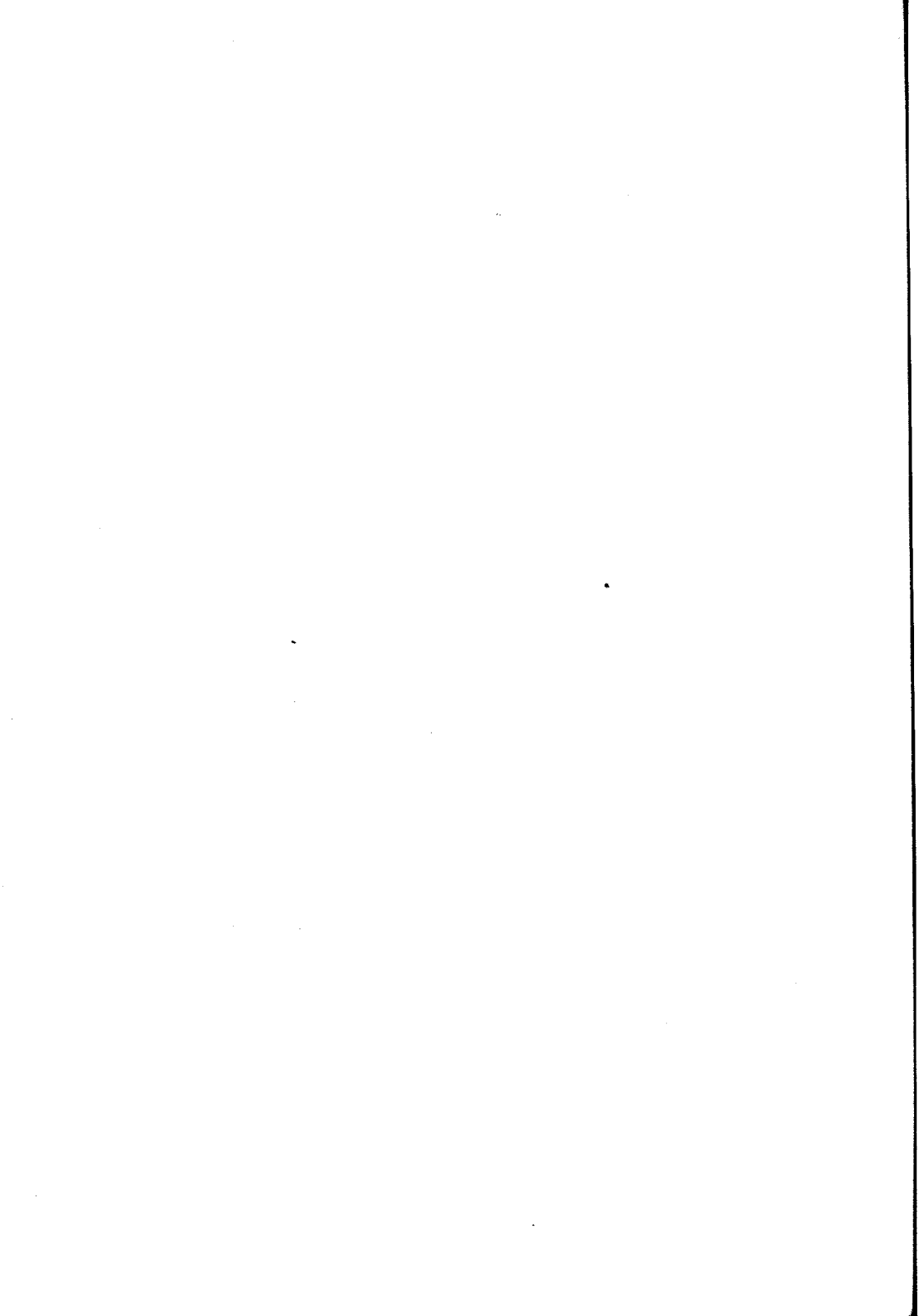
Dosis: Infusión de la planta de 4 á 8 gramos en 200 de agua, según Bubnow, á tomar 3 ó 4 veces al día.

Extracto acuoso: 0.50 á 1 gramo.

Tintura: de 2 á 5 gramos.

La adonidina se prescribe en píldoras de 0.005 gr., á tomar 3 á 4 por día.

---



### CAPÍTULO III

## DIURÉTICOS AZÓTURICOS

Entran en este grupo, la escila, el ácido fórmico y el azúcar.

#### ESCILA (SCILLA MARITIMA)

Es una planta bulbosa, perteneciente á la familia de las Liliáceas; existen dos variedades; la roja, escila macho, de España y la blanca, escila hembra de Italia, la primera es la más activa y la que se usa en Francia.

El bulbo está formado de escamas imbricadas, siendo las de la parte media, que son gruesas y rosadas, las usadas en terapéutica; las superficiales rojizas y secas, como las profundas blancas y mucilaginosas, no se usan, por no tener casi acción.

Según Marais: el bulbo contiene 50 % de mucílago, 8

de tanino, 15 de jugo, 12 de materias colorantes, 1 de grasa, 1 de escilitina, 5 de sales, citrato, tartrato, fosfato de cal y pequeñas porciones de iodo.

La escilitina, es una sustancia blanca que no se ha conseguido cristalizar, de sabor acre y amargo, soluble en el agua y en el alcohol y que se cree, no sea un principio definido, sino una mezcla de varios principios.

Para Jarneisted, la escila, no contiene más, que, un principio activo, la escileina, que es un glucósido, no nitrogenado, que se presenta bajo la forma de un polvo incoloro, ó amarillento, de sabor amargo, muy soluble en agua é insoluble en alcohol.

Merk, admite la existencia de tres principios:

La escilina, que tiene propiedades emeto-catárticas.

La escilotoxina, la más activa de las tres, se presenta bajo la forma de un polvo color moreno, soluble en alcohol, insoluble en agua y en éter, es una sustancia muy irritante para las mucosas. Lepinsky ha comprobado que sobre la rana, tiene igual acción que la digitalina.

La escilopierina, actúa sobre el corazón, produciendo retarào en los latidos y paralizándolo según Huseman en diástole.

Se usan en terapéutica las escamas secas.

Este medicamento fué descubierto por el filósofo Cretes Epimenide, 584 años antes de J. C.

Hipócrates--Teophrásto, mencionan la escila en sus obras.

Celso, la preconiza para la tos inveterada, los vermes intestinales, algunas enfermedades del estómago y en las hidropesías, por sus propiedades diuréticas.

Galeno, constata estas mismas propiedades.

Como se vé, la escila es conocida, desde muy largo tiempo pero siempre ha sido usada de una manera empírica, hasta estos últimos tiempos, en que mejor estudiada en su mecanismo íntimo de acción, se le ha catalogado, ya entre los diuréticos directos que actúan irritando el epitelio renal, ya entre los que actúan por su acción cardio-vascular.

Algunos observadores, estudiando la escila, han comprobado que esta posee una acción emeto-catártica, que en pequeñas dosis exagera la secreción de las glándulas intestinales, lo mismo que la secreción bronquial; y que, á dosis mayores, irrita el intestino y el estómago, produciendo vómitos y diarrea, además constatan retardo del pulso y elevación de la tensión arterial, de allí la razón, para que, atribuyeran, las propiedades diuréticas, á la irritación, que origina, en el epitelio renal, durante su eliminación, y de su acción toni-cardíaca y sedante de la circulación.

Mayor dice, que su acción irritante sobre el riñón, es superior á la que origina el estrofángo, pudiendo dar lugar á la aparición de albúmina.

Gubler, piensa, que la acción diurética de este medicamento esta razón inversa de sus efectos, emeto-catárticos, por la derivación que se haría en este caso por el tubo

digestivo, la mayor parte los terapéutas modernos están conformes, en asignar á este medicamento una accion cardio-vascular y lo incluyen entre los diuréticos que obran por esta accion.

Así piensan Germán Sée, Dujardin Beaumetz, Soulier Mayor, Lauden Brunton y Manquat.

Indiscutiblemente, está probado que, la escila, es un diurético poderoso en las hidropesías.

Nothangel y Rossbach, han visto producirse bajo su influencia un aumento de 200 á 2000 c. c. á los dos días de su administracion.

Bally-Kraus y Chateau, han confirmado su accion diurética administrándolo por vía subcutánea.

Maurel, Dron y Dieu, no han conseguido ninguna modificación en la eliminacion urinaria.

Teissier, que en el año 1847, ha estudiado las propiedades de la escila, ha visto á un enfermo orinar más de 25 veces en el transcurso de una noche.

Lo más interesante de este medicamento, es la modificación que hace experimentar á alguno de los elementos de orina, no solamente en los enfermos, sino en los sujetos normales y es el aumento en la cantidad de la úrea eliminada propiedad importante porque ella precisa su indicacion clinica.

Jaboit había notado el aumento de la úrea y los cloruros.

Bonnamour é Hubert, experimentando en conejos en el año 1912 han comprobado el mismo hecho.

Los estudios de Luquet, que le sirvieron de motivo de su tesis en la Facultad de Lyon, á inspiracion de Pic, empleando este medicamento en enfermos con hidropesías y retencion de ázoe, y los resultados obtenidos sobre él mismo, tomando escila, han confirmado plenamente sus propiedades deazoturantes.

Luquet, recibe sus orinas, durante 6 días consecutivos, tratando de guardar, durante ellos, un mismo régimen alimenticio: al tercer y cuarto día, toma 0.45 centigramos de polvos de escila, en sellos de 0.15 centigramos y nota que la influencia ejercida sobre la diuresis es insignificante, mientras que la úrea que era de 20 gramos, antes del tratamiento se eleva á 26 gramos, disminuyendo con la supresión del medicamento (véase gráfico núm. 4).

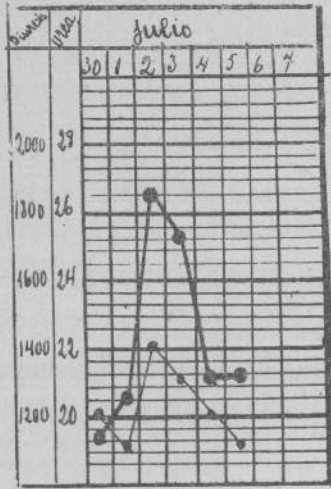
Igual resultado he obtenido, sometiéndome á la misma experimentacion de Luquet, (véase gráfico núm. 5).

Laure y Otto (de Pforzheim) han notado igualmente en lós sujetos sanos, el aumento de la diuresis, de úrea y los cloruros, con disminucion de la densidad y de las materias salinas.

Agrego varios gráficos de la tesis de Luquet, donde se pueden observar los efectos de la escila, en enfermos cuyo análisis indicaba su empleo.

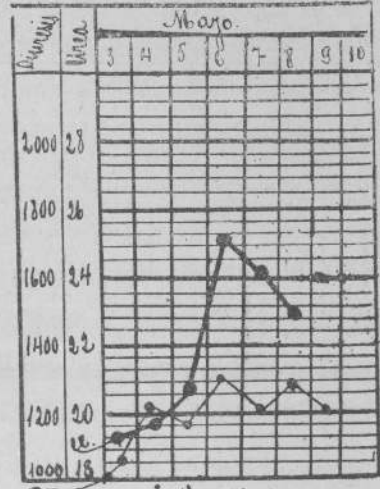
*En el gráfico N.º 1.*—Se trata de un brightico, con hipertrofia del corazón y ligeros edemas, que á su entrada á la clínica de Pic, orinaba 600 gramos y eliminaba 4.05 gramos de úrea por litro, se le somete á reposo y dieta láctea, restableciéndose la diuresis por unos días, para

N.º 4



Experiencia de Luquet.  
Escila 0.45 c.

N.º 5



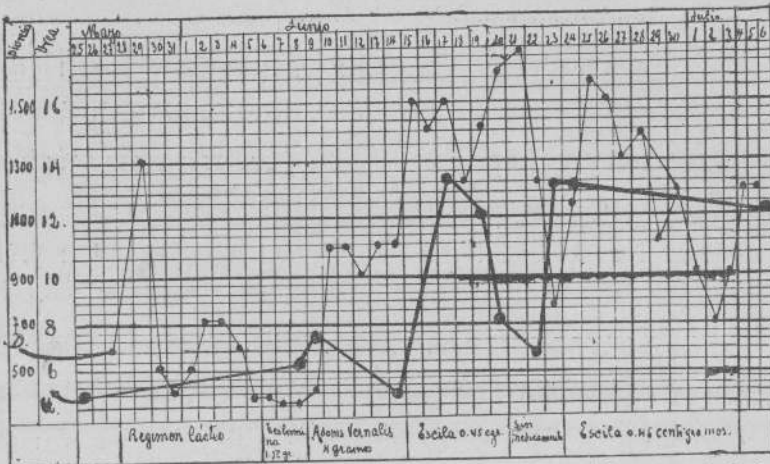
D- Escila 0.45 cgr-

bajar después á 400 gramos, se le administra durante 3 días 1 gr. 50 de teobromina y la diuresis disminuye á 300 c. c. y la úrea á gramos, presentando fenómenos de intolerancia, traducidos por cefalalgia, zumbidos de oídos y malestar general; se le da después 4 gramos de adonis vernalis, y se aprecia el aumento de la diuresis á 1000 gramos y el descenso de la úrea, se le prescribe 0.45 centigramos de polvos de escila en sellos de 0.15 centigramos y enseguida la diuresis sube á 1.500 gramos y la úrea á 13.23 gramos.

Se suprime como contra-prueba el medicamento y se nota el descenso paralelo de la diuresis y la úrea, para aumentar nuevamente, con el empleo de la escila.

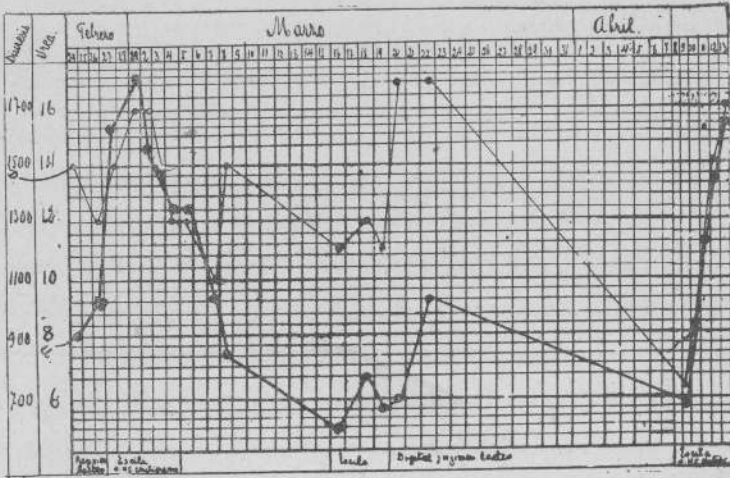
El enfermo mejora, desapareciendo sus edemas.

Cuadro n.º 1



Briglicio; con hipertrofia del corazon y ligeros edemas. Orina 500 cc y contiene 4 gramos de urea.

Cuadro n.º 2



Nefritis intersticial, en asistolia; 8 gramos de urea y 1.600 c. c. de orina

*Gráfico N.º 2.*—Se refiere á un enfermo, con nefritis intersticial y en asistolia, que elimina 1.600 c. c. de orina y 8 gramos de úrea en las 24 horas; bajo la influencia del tratamiento, aumenta la diuresis y la cifra de úrea á 17 gramos, se administró á este enfermo como tónico-cardíaco, digital, notándose la disminución de la úrea, para volver ascender inmediatamente después del empleo de la escila.

*Gráfico N.º 3.*—Es un enfermo con nefritis crónica; con anasarca, tratado desde mucho tiempo con teobromina la que entretiene la diuresis, pero sin influir sobre los edemas y el estado general; existía retención de úrea, pues eliminaba solamente 4 gramos; se administra escila, en la misma forma y dosis que en los casos anteriores, y se aprecia inmediatamente un aumento considerable de la diuresis, y la úrea se eleva á 21 gramos, con desaparición de los edemas y el enfermo mejora.

Hubo necesidad de administrarle digital por indicarlo su arritmia y bajo su influencia, disminuye la diuresis y la úrea para aumentar esta última á 27 gramos, con el nuevo empleo de la teobromina, asociada con escila; el enfermo mejoró notablemente, pues desaparecieron sus edemas, la disnea y pudo abandonar el lecho.

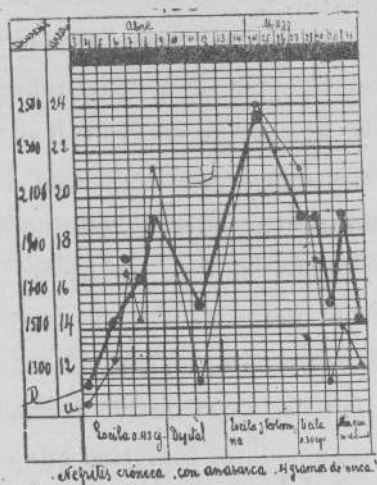
*Gráfico N.º 4.*—Corresponde á la experiencia de Luquet, sobre él mismo.

Se puede apreciar que la diuresis entre 1200 y 1400 gramos, mientras que la eliminación de la úrea ascendió de 20 gramos á 26.

Gráfico N.º 5.—Corresponde á mi observación personal.

Aquí también la diuresis se ha mantenido en sus lími-

N.º 3



tes normales, habiendo aumentado la eliminación de la úrea.

En resumen, donde la escila ha dado mejores éxitos, consecuente con el resultado de su acción, ha sido en los enfermos renales, con retención azoada.

Los cardíacos con igual retención, que justifican su emplea han experimentado un ascenso considerable en la eliminación de la úrea, pero no siempre se ha conseguido la desaparición de los edemas y la mejoría en su estado general, puesto que, en estos casos, la retención azoada es secundaria á la lesión cardíaca, estando asociada además de la retención clorurada, de aquí, una nueva in-

dicación del medicamento asociándolo a la digital; ésta actuaría elevando la tensión cardio-vascular y favoreciendo la eliminación de los cloruros y la escila ejerciendo su acción deazoturante.

Puede también presentarse el caso, que en un enfermo exista al mismo tiempo, retención azoada y clorurada lo que impone la asociación de la teobromina y la escila con el resultado que se aprecia en el gráfico N.º 3.

De tal manera, dejamos sentado que la escila es un diurético deazoturante poderoso, que no debe de usarse jamás empíricamente, sino se quiere fracasar; debiendo siempre, lo mismo para los demás diuréticos de acción conocida, fundamentar su empleo, con un análisis de orina, que revele el estado cualitativo de sus elementos para aplicar en consecuencia el diurético que le conviene.

Dosis: En las observaciones que público, se ha usado con éxito el polvo, a la dosis de 0,45 centigramos, fraccionado en sellos de 0,15 centigramos. Se da hasta 0,60 centigramos.

Tintura alcohólica de 1 a 5 gramos en porción.

Extracto alcohólico de 0,02 a 0,20 centigramos en píldoras.

El vino escílico, de 10 a 20 gramos en agua pura ó azucarada; el Oxemiel escílico de 10 a 50 gramos en porción.

Una excelente preparación, que da muchos éxitos en los cardíacos, es el vino de Trousseau, cuya fórmula es:

Hojas secas de digital.....	5 grs.
Escamas de escila.....	7 »
Bayas de enebro.....	75 »
Vino blanco.....	900 »
Alcohol á 90º.....	100 »

Hágase macerar y agréguese:

Acetato de potasio seco..... 50 grs.

Dar, dos ó tres cucharadas por día, 20 gramos contienen aproximadamente 1,10 centigramos de digital.

Las píldoras de Buchardat, según las indicaciones que he mencionado anteriormente.

Polvos de escila.....	} aa 0,05 grs.
» escannonea.....	
» digital.....	

1 píldora == 1 á 3 en las 24 horas

En los niños, la escila debe de proibirse hasta los meses.

De 15 meses á cuatro años 0,05 á 0,10 cfts. de polvo.

Tintura 0,50 á 1 gramo. Oxemiel escílico 5 á 10 gramos.

De 4 á 6 años, 0,10 á 0,15 de polvos. 10 á 30 gotas de tintura.

Vino diurético de Trousseau, 1 á 2 cucharaditas.

De 5 á 10 años: 0,15 á 0,30 grs. de polvo. 1 á 2 gramos de tintura. 30 á 40 gramos de Oximiel escítico.

#### ÁCIDO FÓRMICO

El ácido fórmico y los formiatos, principalmente el formiato de soda, aumentan la diuresis, activando los cambios orgánicos.

A la dosis de 1 á 2 gramos por día, el formiato de soda mezclado con jarabe de cáscaras de naranjas amargas, tiene propiedades diuréticas, pero son sales, que han sido muy poco empleadas, con este fin terapéutico.

#### AZÚCARES (LACTOSA-GLUCOSA-GALACTOSA ETC.)

La lactosa ó azucar de leche, se encuentra en la leche de todos los mamíferos, existe 5  $\frac{0}{10}$  en la leche de mujer, 6  $\frac{0}{10}$  en la leche de burra y 4 á 4.8  $\frac{0}{10}$  en la de vaca.

Cristaliza en prismas cuadrangulares, solubles en 6 partes de agua fría y en 2 de agua caliente, de sabor dulce, agradable.

La lactosa se transforma en galactosa, en presencia de los ácidos diluidos.

Industrialmente se la extrae del suero de la leche, después de haber precipitado la caseína por el cuajo.

Las propiedades diuréticas de la lactosa, para German Sée son superiores á todas las poliurias medicamentosas, alcanzando hasta 4 litros 500 gramos por día, y sus efec-

tos son persistentes, después de suprimida su administración aunque la diuresis es menos acentuada.

C. Richet y Moutard Martín han comprobado que las inyecciones endovenosas, activan la diuresis.

Dupleix, constata que la inyección de 90 gramos de lactosa, tiene igual efecto de diurético que 2 litros de leche.

La acción diurética de la leche, es atribuída por Germán Sée á la lactosa que contiene, que excitaría la actividad del epitelio renal, porque la inyección de leche, produce una diuresis más considerable, que si se tratara simplemente de un diurético acuoso.

No debe de pasarse de 200 gramos de lactosa en las 24 horas, pues en este caso, no toda es quemada en el organismo y pasa á la orina produciendo lactosuria. Germán Sée, dice que, esta dosis produce diabetes y poliuria, al mismo tiempo que es deazoturante.

Se emplea la lactosa, con éxito, en las hidropesías cardíacas y bríghticas, y siempre que en las primeras, no halla más de 0.80 centígramos de albúmina, y en los bríghticos, según Germán Sée, cuando el riñón está tan alterado que resulta incapaz de producir una hipersecreción.

Dosis: no debe de pasarse de 100 gramos en las 24 horas, prescribiéndosele durante 8 ó 10 días, interrumpiéndola durante varios días para recomenzar el mismo ciclo.

La lactosa entra en la composición del polvo diurético de los viajeros.

Polvo de goma arábica.....	60
Nitrato de potasa.....	10
Polvo de malvavisco.....	10
» de regaliz.....	20
Azúcar de leche.....	60

Una cucharada en un vaso de agua.

Se usa, la lactosa acompañada á la infusión de estigma de maíz.

La glucosa; se usa á las mismas dosis, con parecida acción diurética, es bien tolerada; el uso persistente puede producir glucosuria pasajera, y á veces como Germán Sée lo ha visto, produce diarrea.

En el año 1900, C. Fleig, ha efectuado una serie de estudios muy interesantes, sobre las inyecciones isotónicas é hipertónicas de los azúcares, como sueros artificiales aclorurados diuréticos, fundándolos con investigaciones clínicas y experimentales, comparándolas con las inyecciones de agua clorurada al 9 por mil y llega á las siguientes conclusiones:

«El riñón, para un mismo trabajo global, de eliminación molecular, efectúa un trabajo útil (de eliminación de productos de deshecho) netamente más grande; en los casos de suero glucosado, que en los de suero clorurado.

Como de otra parte, la tara de trabajo útil, es para el suero glucosado, muy vecina de aquella que corresponde al suero clorurado, se debe pensar, que el suero glucosado necesita, para una misma eliminación molecular de

materiales de elaboración, para un mismo lavaje de sangre, un trabajo renal, mucho menor, que aquel que exige el suero clorurado.

El suero glucosado, teniendo sobre la diuresis líquida, como sobre la sólida, efectos más intensos que aquellos del suero ordinario habrá interés muchas veces en sustituir á este último, hasta en los casos en que no halla retención clorurada.»

Fleig, ha llegado á inyectar hasta 1300 c. c. de soluciones de lactosa glucosa, galactosa, mannita, con el fin de llenar una indicación diurética, ó simplemente como suero artificial, con todo éxito, pues las azucaradas son menos tóxicas, que las de cloruro de sodio.

Lo ha usado en las oligurias, ó anurias toxi-infecciosas viendo producir una diuresis abundante.

No sólo usa inyecciones intravenosas, sino intramusculares, y comprueba en este último caso, que los efectos diuréticos son menores.

Las soluciones isotónicas que usa Fleig son de glucosa cristalizada á 47 por mil, de lactosa cristalizada á 97.5 por mil, mannita cristalizada á 50 por mil, y no cree que estas soluciones deben ser necesariamente isotónicas, es suficiente que sean vecinas de la isotonia.

Labongle y Boutin en el año 1909, estudian la acción diurética de soluciones isotónicas de galactosa, con gran éxito en casos de anurias y oligurias toxi-infecciosas.

Las soluciones hipertónicas han sido usadas por Lamy y Mayer. C. Richet, Albertoni-Montard Martín, en expe-

riencias sobre animales, constatando una diuresis considerable y su tolerancia.

Arrous y Jeambran, en el año 1899, han ensayado en el hombre las inyecciones hipertónicas de sacarosa, y han visto producir una diuresis rápida y abundante.

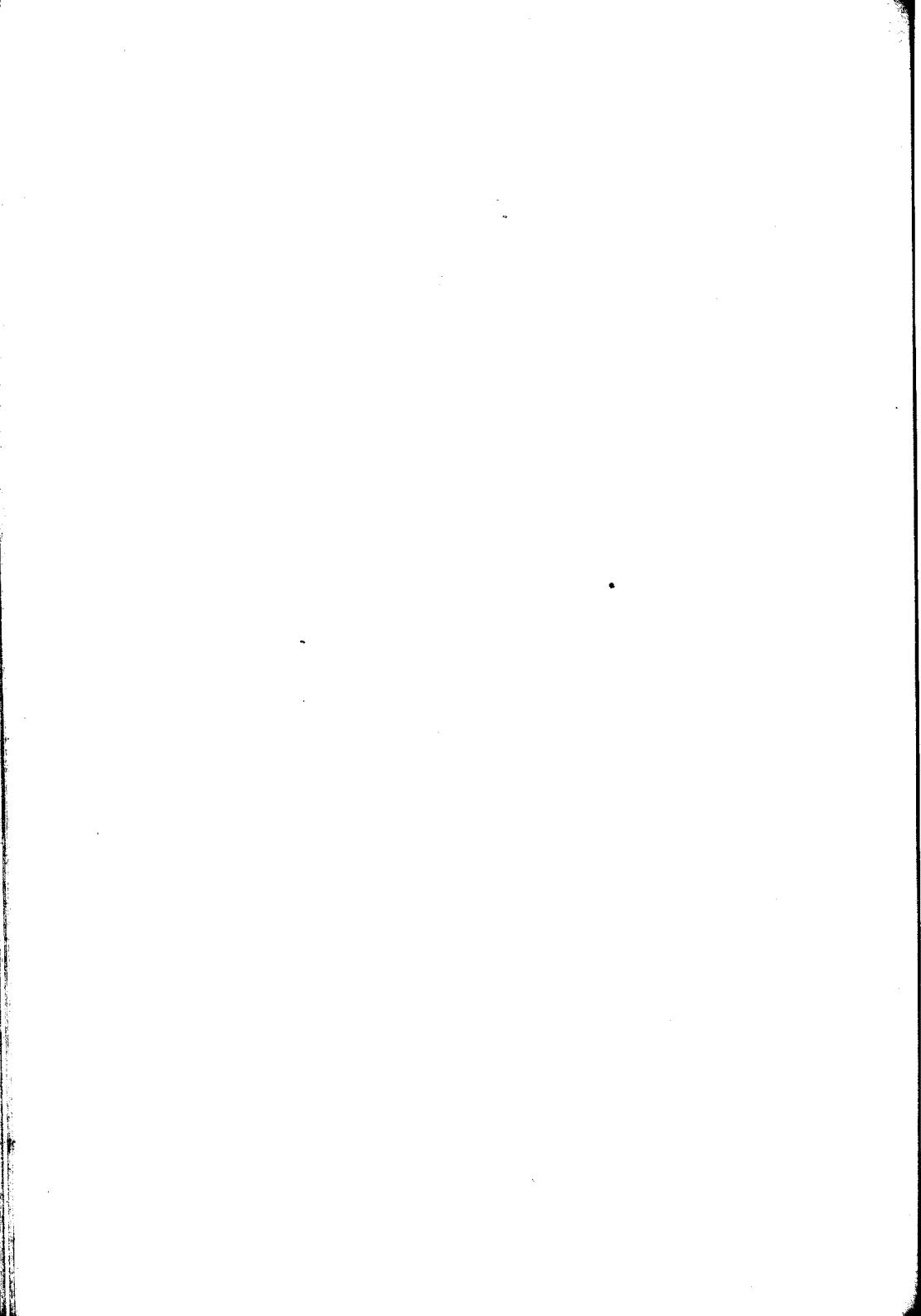
Fleig usa las soluciones hipertónicas al 25 y 30 % de lactosa y glucosa, en casos de anurias y oligurias tóxicas (fiebre tifoidea), comprobando una diuresis hasta de 4 litros en las 24 horas, y la desaparición de la oliguria cuando se ha dado de beber á los enfermos después de la crisis urinaria.

Fleig ha comparado la acción de las soluciones isotónicas, paraisotónicas é hipertónicas, con objeto de precisar su indicación clínica, y piensa que las soluciones isotónicas y paraisotónicas deben emplearse en los casos que se quiera efectuar un lavaje de sangre, sin tratar de ejercer una sustracción de agua de los tejidos; y las soluciones hipertónicas, cuando se quiere producir una deshidratación de los mismos, y llama á las primeras soluciones isotónicas diuréticas para lavaje, y á las segundas, soluciones hipertónicas diuréticas para deshidratación.

Estos estudios tienen una gran importancia en ciertos casos como las intoxicaciones de origen anestésico, pues con cualquier título de las soluciones de lactosa, glucosa, etc., pueden influir, ya sea lavando la sangre y diluyendo el tóxico de ella y produciendo su rápida eliminación por la diuresis, ó produciendo la deshidratación de los tejidos impregnados por el anestésico.

Teniendo en cuenta, que tienen una acción nutritiva y que actúan ejerciendo la misma acción que el suero fisiológico sobre el estado general; que aumentan la actividad funcional de la célula hepática, que fija una parte de ella como reserva al mismo tiempo que aumenta su poder antitóxico; que ejerce una acción tónica sobre el miocardio y sobre todo el aparato cardio-vascular, pues actúan por su masa. al mismo tiempo que ejerciendo por un mecanismo de regulación osmótica, la atracción del agua de los tejidos hacia la sangre, aumentando su masa y la presión arterial, acompañándola de una vasodilatación periférica que facilita el pasaje de la sangre por los capilares; de todas estas consideraciones, surge la alta importancia que puede tener, en los casos que han servido á Fleig para aplicarlas, es decir, en los accidentes tóxicos de la anestesia, principalmente en los casos de anestesia clorofórmica.

---



## CAPÍTULO IV

### DIURÉTICOS DE ACCIÓN COMPLEJA

**Suero de vena renal.—Calomel.—Nitrato de potasa**

#### SUERO DE VENA RENAL

Se extrae generalmente de la cabra, por el siguiente procedimiento; se efectúa una laparotomía amplia, se descubre el riñón y se le exterioriza, desgarrando la grasa que oculta el ilio, se elige la vena renal y por medio de una aguja de Cooper, se hace una ligadura, en su desembocadura en la vena cava se observa inmediatamente que la vena se hincha se toma un trócar y se efectúa la sangría.

La sangre extraída se deja en reposo, hasta que se halla formado el coágulo; momento en que se lleva á una heladera, dejándola en ésta, durante 36 horas, para después recoger el suero en botellas de 0.10 centímetros

cúbicos, que se cierran á fuego y se les deposita para su conservación en un lugar fresco.

El estudio del suero de vena renal, tiene su fundamento en la demostracion de la existencia de la secreción interna de los órganos, susceptibles de neutralizar, los productos específicos tóxicos elaborados por el trabajo del organismo.

Desde Claudio Bernard en 1855 y Brown Sequard en 1891, que introducen en la ciencia, esta noción de la secreción interna, innumerables son los observadores que han persistido en su estudio, confirmando esta idea genial.

Tomando como partida, para m<sup>h</sup> somero estudio, del suero de vena renal, la uremia, que tiene como etiología ya sea la lesión renal avanzada, que impide al riñón eliminar, modificar los productos tóxicos, ó ya sea la fabricación de citolixinas por el riñón degenerado, que contribuyen á herir mas al órgano mismo é intoxicando al organismo; el suero de vena renal actuaría supliendo al riñón enfermo, en su déficit de depuración por su secreción interna disminuída, ó neutralizando y eliminando los deshechos tóxicos.

Ha dado muchos éxitos, siempre que el riñón no ha estado herido completamente en su integridad como lo atestiguan los tres casos de Lignorelles de Lyon,—el enfermo de Teissier con anuria escarlatínosa, los 4 casos de Lawis; los 5 enfermos de nefritis de Van Bogaert de Amberes y por último los enfermos seguidos con éxitos por la Doctora Martínez Risso, que fueron motivo de su

tesis—son pruebas concluyentes de la eficacia del suero de vena renal en la uremia, ó en los casos de nefritis, cuando aparecen los fenómenos precursores de la uremia.

El suero de vena renal actúa también por su carácter diurético, y esta acción ha sido observada por Tavenot de Lyon, por Teissier en el año 1898; por Laevis en 1905, por Van Bogaest de Amberes, y por la Doctora Bisso.

Según Tavenot, es el verdadero medicamento de la insuficiencia hepato-renal, debiéndose esperar siempre buenos resultados, cuando el aparato hepato-renal sea excitable, es decir cuando la glicosuria floridzídica sea posible; en los casos contrarios, los resultados, son incoustantes.

Van Bogaert, á proposito de un caso de curación, en un enfermo, con asma urémica, acceso de ortopnea, sofocaciones nocturnas, derrames en las serosas, dilatación cardíaca, hiperstensión arterial, hemorragias cutáneas, hipotermia y anuria, con la inyección de 60 c. c. de suero de vena renal administrados en el intervalo de 5 días.

«La seroterapia, logra á veces restablecer la tolerancia reno-cardíaca, poniendo un dique á la ola ascendente urémica de una manera curiosa.

Cuando surge la sintomatología lenta de la uremia sin caquexia cardíaca demostrada; cuando solo hay una momentánea ruptura del equilibrio, cuando la intoxicación gana terreno, pero no invade completamente al organis-

mo, el socorro aportado por el suero, puede aún salvar riñones en peligro».

De tal manera, ejerciendo su acción depuradora, por su acción general y específica sobre la célula renal, el suero de vena renal, está indicado, en los casos de uremia cuando el riñón pueda aún reaccionar y hacer frente á las exigencias del organismo, y en los casos de uremia confirmada con grandes lesiones es útil; porque si bien es cierto que no es posible esperar la curación, á veces se consigue la cesación de los molestos fenómenos tóxicos y hasta algo de prolongación de la vida.

En los casos de pousses agudas de las nefritis crónicas para que por su acción general y específica supla en parte á la función renal, esperando que el riñón vuelva á su normalidad.

Dosis de 10 c. c. hasta 130 c. c., siendo mejor fraccionadas para evitar accidentes posibles.

#### CALOMEL

En el año 1886, Jendrassik de Buda Pesth y Marie han estudiado y puesto en evidencia las propiedades diuréticas del calomel y más tarde Stille, Germán Sée y Mendelson han hecho igual comprobación.

Estos estudios han sido efectuados en sujetos afectados de hidropesías de origen hepático y cardíaco, pudiéndose constatar una diuresis abundante, con éxitos completos.

En los sujetos sanos, tiene la misma acción, pero en menor escala.

El calomel ha sido, y lo es aún prescrito, en algunas hidropesías de origen cardíaco, cuando la digital no ha dado resultado, pero es necesario, manejarlo con mucho cuidado tratando de estar seguro sobre la permeabilidad renal y normal funcionamiento del intestino, pues en el caso contrario es infalible la estomatitis y trastornos intestinales, cólicos y diarrea.

La diuresis, con este medicamento, no aparece generalmente el primer día; se establece recién al 3.º ó 4.º día y cesa inmediatamente de suprimido.

Si la diuresis no se ha establecido en el tiempo indicado, es inútil persistir en su empleo, ni tratar de aumentar la dosis pues se corre el riesgo, de irritar el epitelio renal, al grado de producir albuminuria.

Ha dado buen resultado en las hidropesías cirróticas, en las que se ha conseguido á veces la disminución y hasta la desaparición completa de la ascitis.

Lamento no poder agregar, por haberse extraviado, la historia de un enfermo con cirrosis de Lænnec, tratado por el doctor Aquino en el Hospital Torcuato de Alvear, que fué primeramente tratado con cebolla sin resultado pero respondió al calomel, á dosis refractas, con una diuresis abundantisima, con mejoría acentuada.

El calomel es un diurético de acción directa, obra irritando el epitelio renal.

Dosis: Jendrassik, prescribe 0.80 centígramos diarios durante 4 días, fraccionadas en dosis de 0.20 centígramos.

Germán Sée, administra 0.40 á 0.60 centigramos por día, en varias veces, durante 3 días.

Otros autores dan 0.10 centigramos diarios, durante todo el tiempo que creen conveniente.

#### NITRATO DE POTASA

El nitrato de potasa (nitro ó salitre)  $\text{NO}^3\text{K}$ , se encuentra en grandes cantidades en la naturaleza, bajo forma de prismas de seis caras, blancos, de sabor fresco y picante, soluble en 4 partes de agua fría y 0.4 de agua caliente, es poco soluble en alcohol, deflagra sobre carbones encendidos.

Joytzu, en colaboración con Rabuteau, ha efectuado experiencias sobre el mismo, ingiriendo 10 gramos de nitrato de potasa, en las 24 horas, la mitad antes de almorzar, y la otra al acostarse y ha comprobado, lentitud marcada del pulso, sin ningún trastorno gástrico.

Sobre la diuresis constató un aumento de 117 gramos y descenso de la urea, acción confirmada por Rabuteau, quien le asigna propiedades diuréticas rápidas, que se manifiestan, inmediatamente de ingeridas, pero que cesan con igual rapidez.

¿Cómo actúa el nitrato de potasa sobre la diuresis?

Según Bunge y Schiedelberg, citados por Mayor de Genova, el nitrato de potasa es, una sal activa, que obraría produciendo cambios moleculares con el cloruro de sodio, lo que daría lugar, á la producción de nitrato de

sodio y cloruro de potasio, que al ser eliminados, arrastrarían grandes cantidades de agua.

Munk, le atribuye una acción parecida á la del azúcar, pues ha probado, que la mezcla de azúcar y una sal neutra, en cantidades tan pequeñas, para que aisladas no ejercieran acción diurética, han determinado en conjunto, una diuresis abundante.

Otros autores y entre ellos Manguat, piensan en una acción directa, sobre el epitelio renal, mientras que otros, creen que obra por fenómenos dialíticos.

No debe desconocerse, que su acción diurética depende de las propiedades cardio-tónicas que tienen todas las sales de potasa.

Leinden la preconizaba en las nefritis agudas.

Dosis: Como diurético de 0.50 á 2 gramos en disolución en tisanas. Forma parte del polvo diurético de los viajeros.

SALA XI.—HOSPITAL TORCUATO DE ALVEAR  
SERVICIO DEL DR. BERNARDO HOUSSAY

Zenón Aguirre, argentino, 64 años, propietario.

Ingresa al servicio el 21 de Enero de 1915.

Diagnóstico: Uremia.

*Antecedentes hereditarios.*—Sin importancia.

*Antecedentes personales.*—Ha sido sano hasta la edad de 10 años, en que padeció de reumatismo poliarticular.

A los 20 años estuvo 4 meses en cama por un dolor

muy intenso localizado en la base del pulmón izquierdo, con esputos sanguinolentos, y que él atribuye á un esfuerzo; después dice haber estado bien; no ha padecido de enfermedades venéreas; no es bebedor; sí regular bebedor; es constipado.

*Enfermedad actual.*—Empieza hace 3 meses con hinchazón de las piernas y la cara, palpitaciones cardíacas, fatiga al menor esfuerzo; este estado se ha ido acentuando.

*Estado actual.*—25 de Enero.—El enfermo tiene mucha disnea anasarca, pulso muy tenso.

Se le efectúa una sangría de 220 cm.<sup>3</sup>

Enfermo bien conformado, bastante decaído, contesta con toda lucidez, tiene cefaleas muy intensas.

*Pupilas.*—Hay miosis.

*Boca.*—Lengua normal, faltan algunos dientes.

*Cuello.*—Pocos latidos arteriales, no hay ganglios.

*Pulmón.*—Percusión: Sonoridad normal.

*Auscultación.*—Murmullo vascular por delante y detrás.

*Corazón.*—La punta no se ve, ni palpa; se percute en la 5.<sup>a</sup> costilla, línea maxilar; percusión; área normal.

A la auscultación se oyen los tonos en todos los focos; después del primer tono se oye un soplo corto, áspero, poco intenso, sordo.

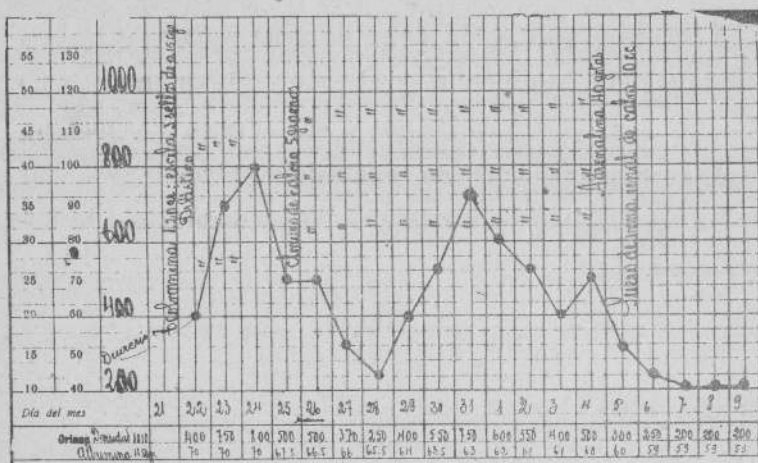
*Pulso.*—Regular, igual, con raras intermitencias, tensión 20 10.

*Hígado.*—Se percute, desde el 4.º espacio intercostal, al reborde; espacio de Traube libre.

*Bazo.*—Se percute anormal.

*Riñones.*—No se palpan.

*Enero 23 de 1915.*—Azoemia 1.30 ‰. Albuminuria 4.5 ‰.



*Febrero 5 de 1915.*—Postración general, vómitos, cefalea, pulso tenso.

Se le extraen 30 c.<sup>3</sup> de sangre y se le inyectan 10 c. c. de suero de vena renal de cabra.

*Febrero 6 de 1915.*—No se nota ninguna mejoría, los vómitos han continuado.

*Febrero 5 de 1915.*—Azoemia 1 gr. ‰.

*Febrero 7 de 1915.*—Azoemia 1 gr. ‰.

*Febrero 9 de 1915.*—Sigue lo mismo, cefalea, aliméntase poco (chuño, sopa sin sal, la leche le repugna). Se ha desematizado bastante.

Pide el alta, llevado por un hijo.

Según se ve, en el gráfico, este enfermo grave, que ingresó orinando 400 c. c. y con bastante albúmina, ha sido tratado al principio con teobromina y escila, con aumento de la diuresis hasta 800 c. c. y luego con cloruro de calcio, fluctuando la diuresis desde 400 c. c. á 600 c. c., pero con disminución sensible de peso y edemas; el día 5 se le inyectan 10 c. c. de suero de vena renal de cabra, disminuyendo la diuresis, y el estado grave persiste; no obstante ser mucho mejor que á su ingreso, no pudiéndose sacar de este enfermo conclusiones terminantes, por no haberse podido seguir la evolución completa de la enfermedad.



Buenos Aires, Junio 8 de 1915.

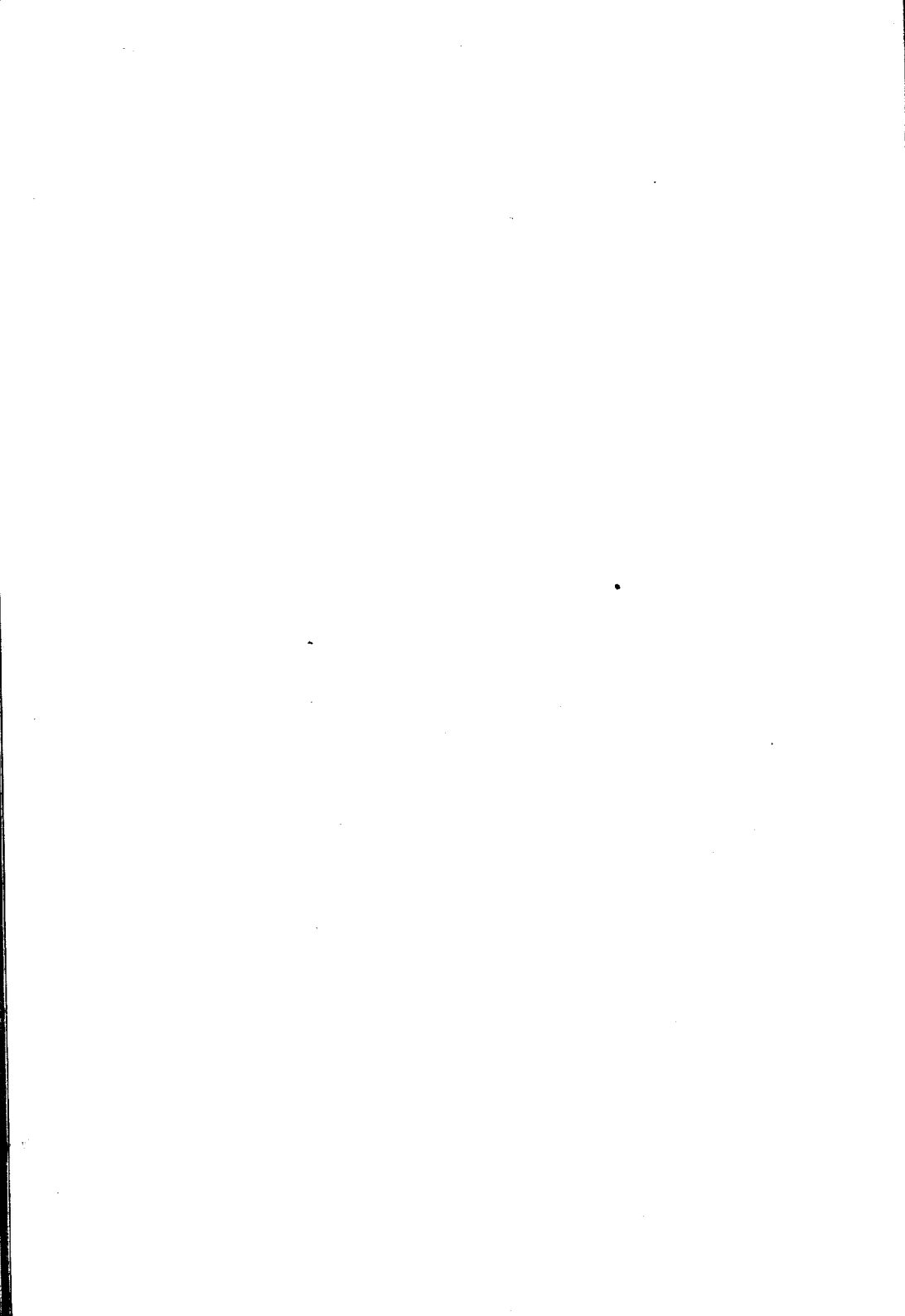
Nómbrese al señor Consejero Dr. Miguel Puiggari, al profesor titular Dr. Justiniano Ledesma y al profesor suplente Dr. José Moreno, para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el art. 4.º de la «Ordenanza sobre exámenes».

L. GÜEMES  
*J. A. Gabastou*  
Secretario

Buenos Aires, Junio 15 de 1915.

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, según consta en el acta número 3003 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

L. GÜEMES  
*J. A. Gabastou*  
Secretario



## PROPOSICIONES ACCESORIAS

---

### I

Entre las diversas preparaciones oficinales de digital, ¿á cual debe dársele preferencia?

*M. Puiggari.*

### II

La digital, ¿es diurética?

*J. Ledesma.*

### III

Experiencias de Schlayer sobre nefritis experimentales y consecuencias que de ellas se deducen sobre la acción de los diuréticos.

*J. Moreno.*



## BIBLIOGRAFÍA

- Manquat.*—Tratado elemental de terapéutica.
- Arnozón.*—Manual de Terapéutica.
- Soubier.*—Terapéutica.
- Hayen.*—Lecciones de terapéutica.
- Dujardin Beaumetz.*—Lecciones de terapéutica.
- Nicanor Palacios Costa.*—Tónicos cardíacos. Tesis. 1909.
- Carlos Daroqui.*—Teobromina. Tesis. 1909.
- M. T. Martínez Bisso.*—Seroterapia de las nefritis. 1911.
- Revista de Farmacología Médica.* Octubre 1911. — Cirrosis atrófica y cura de cebollas.
- La cura de cebollas.*—Argentina Médica, 5 Julio 1914.
- Cura de una nefritis hidrópica por medio de cebollas.*—Argentina Médica, 25 Abril 1914.
- Enrique Bouquet.*—Le monde medicale, n.º 350, pág. 243.
- Bonnamour et Imbert.*—Le chlorure de calcium. Medicament diurétique dechlorurant.—Presse medicale, n.º 92, pág. 941. Año 1911.
- Widal y Javal.*—La chloruremie et la cure de dechloruration dans le mal de Bright.—Presse medicale, Octubre 1903.

*Bonnamour et Imbert.*—De l'action du chlorure de calcium et de divers chlorures sur l'élimination urinaire.—*Journal de Physiologie et de Patologie generale.* Junio 1910, n.º 1.

*Bonnamour, Imbert et Jourdan.*—Action diurétique et dechlorurante de chlorure de calcium chez le lapin normal.—*Société de Biologie.* Noviembre 1910.

*Lamy et Mayer.*—*Société de Biologie,* 27 Julio 1906 y 13 Junio 1907.

*Mme. Levin.*—L'Emploi du chlorure de calcium dans les nephrites.—*These.* Paris 1911.

*C. Fleig.*—Sur les injections de solutions, isotoniques ou hypertoniques de sucres et sur l'ingestion ou les lavements d'eau abondants avant et après l'anesthésie chirurgicale.—*Presse medicale,* n.º 9. 1910.

*C. Fleig.*—Les solutions des sucres isotoniques ou para isotoniques employées comme serum artificiels a chlorures.—*Société de Biologie.* 20 Julio 1907.

*Pic et S. Bonnamour.*—La scille. Medicament diurétique azoturique.—*Presse medicale,* n.º 104, pág. 1055.

*Major.*—La diuresis et les agents diurétiques.—*Rapport au Congrès de Medecine de Lyon.*—*Presse medicale,* n.º 92. 1911.

*A. Pic.*—Les medicaments diurétiques.—*Rapport au Congrès de Medecine de Lyon.* 1913.

*Iscovesco.*—Action du chlorure de calcium dans le mal de Bright.—*Société de Biologie,* 25 Febrero 1907.

*A. Netter.*—Des applications medicales du pouvoir antitoxique du chlorure de calcium et leur applications medicale dans l'albumine.

*A. Netter.*—Importance biologique du calcium.—*Notions recents.*—Leur applications therapeutiques.

*Renon.*—Action du chlorure de calcium sur les albuminaures. Société de Therapeutique. 19 Novembre 1907.

*Moncany.*—Les nouveaux emplois therapeutiques du chlorure de calcium.—These. Paris. 1909.

*Timminia.*—Les sel de calcium dans les nephritis.—L'Opedale di Palermo. Julio 1909.—Semaine medicale, 9 Octuere 1909.

*Georges Vity.*—Chlorure de calcium sur la diuresis.—Presse medical, 2 Agosto 1911. N.º 61.

*Monitor Terapeutico,* n.º 4.—La diuresis en terapeutica y los diuréticos.



