

**Año 1915.**

**Núm. 2994.**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

**TRASTORNOS por HIPOALIMENTACION**

**(PRIMERA INFANCIA)**

**TESIS**

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

por

**JUAN P. GARRAHAN**

Ex-Ayudante de Anatomía Topográfica  
1912

Ex-Practicante externo y menor interno del Hospital Rawson  
1911 - 12 - 13

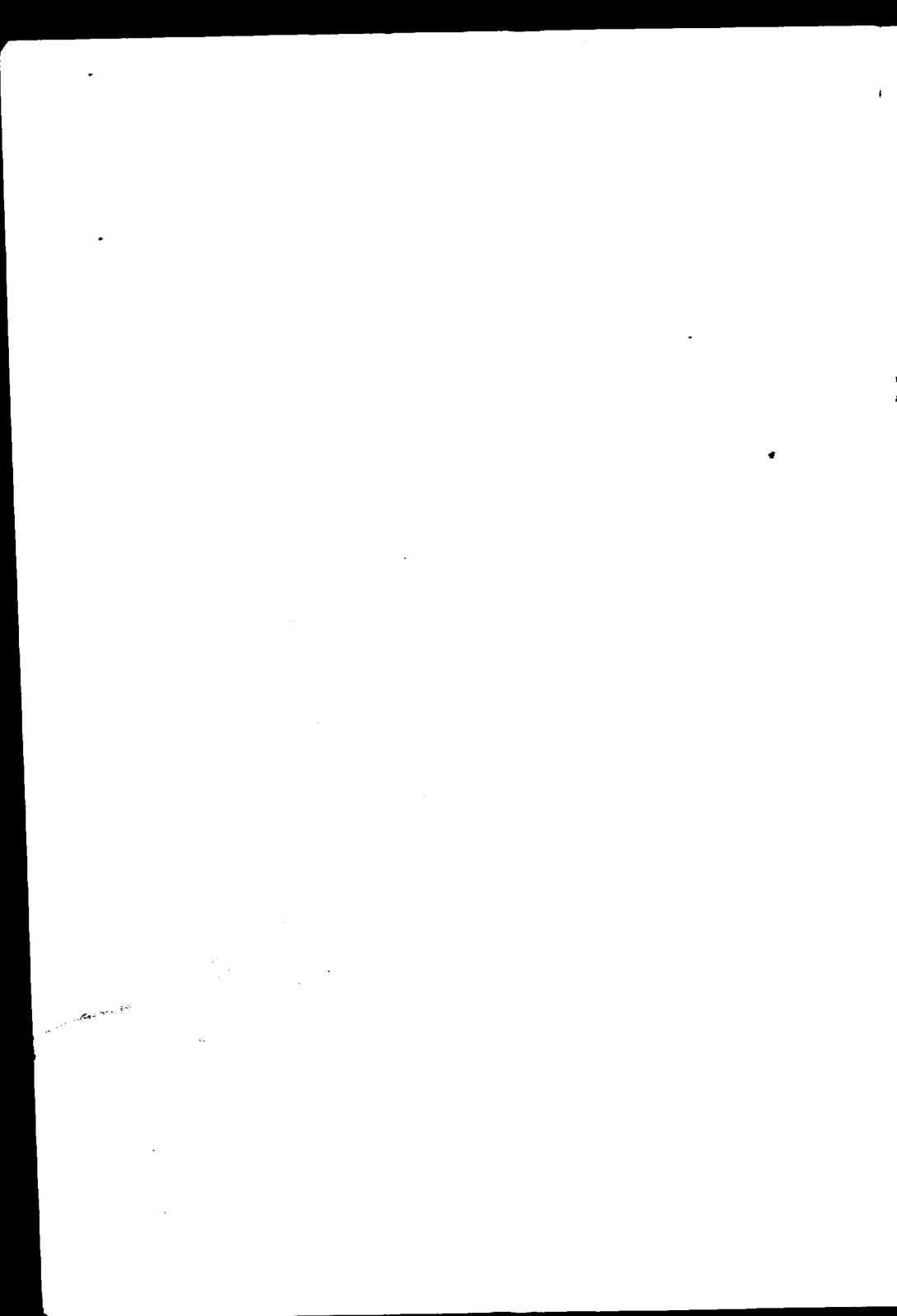
Ex-Practicante menor y mayor interno del Hosp. de Clínicas  
1913 - 14 - 15



LIBRERÍA "LAS CIENCIAS"  
CASA EDITORA E IMPRENTA DE A. GUIDI SUFFARINI  
3070, CORDOBA, 2080 - BUENOS AIRES

# TRASTORNOS por HIPOALIMENTACION

(PRIMERA INFANCIA)



**Año 1915.**

**Núm. 2994.**

UNIVERSIDAD NACIONAL DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

---

# TRASTORNOS por HIPOALIMENTACION

(PRIMERA INFANCIA)

TESIS

PRESENTADA PARA OPTAR AL TÍTULO DE DOCTOR EN MEDICINA

POR

**JUAN P. GARRAHAN**

Ex-Ayudante de Anatomía Topográfica  
1912

Ex-Practicante externo y menor interno del Hospital Rawson  
1911 - 12 - 13

Ex-Practicante menor y mayor interno del Hosp. de Clínicas  
1918 - 14 - 15



LIBRERÍA "LAS CIENCIAS"

CASA EDITORA E IMPRENTA DE A. GUIDI BUFFARINI  
2070, CÓRDOBA, 2080 - BUENOS AIRES

---

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

*Artículo 162 del R. de la F.*

---

# FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

## ACADEMIA DE MEDICINA

### Presidente

Dr. D. ENRIQUE BAZTERRICA

### Vice-Presidente

Dr. D. JOSÉ PENNA

### Miembros titulares

1.   »   »   EUFEMIO UBALLES
2.   »   »   PEDRO N. ARATA
3.   »   »   ROBERTO WERNICKE
4.   »   »   PEDRO LAGLEYZE
5.   »   »   JOSÉ PENNA
6.   »   »   LUIS GÜEMES
7.   »   »   ELISEO CANTÓN
8.   »   »   ANTONIO C. GANDOLFO
9.   »   »   ENRIQUE BAZTERRICA
10.  »   »   DANIEL J. CRANWELL
11.  »   »   HORACIO G. PIÑERO
12.  »   »   JUAN A. BOERI
13.  »   »   ANGEL GALLARDO
14.  »   »   CARLOS MALBRAN
15.  »   »   M. HERRERA VEGAS
16.  »   »   ANGEL M. CENTENO
17.  »   »   FRANCISCO A. SICARDI
18.  »   »   DIÓGENES DECOUD
19.  »   »   BALDOMERO SOMMER
20.  »   »   DESIDERIO F. DAVEL
21.  »   »   GREGORIO ABAOZ 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 MAGALHANS
4.   »   » FERNANDO WIDAL
5.   »   » OSVALDO CRUZ



# FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

## Decano

DR. D. LUIS GÜRMES

## Vice Decano

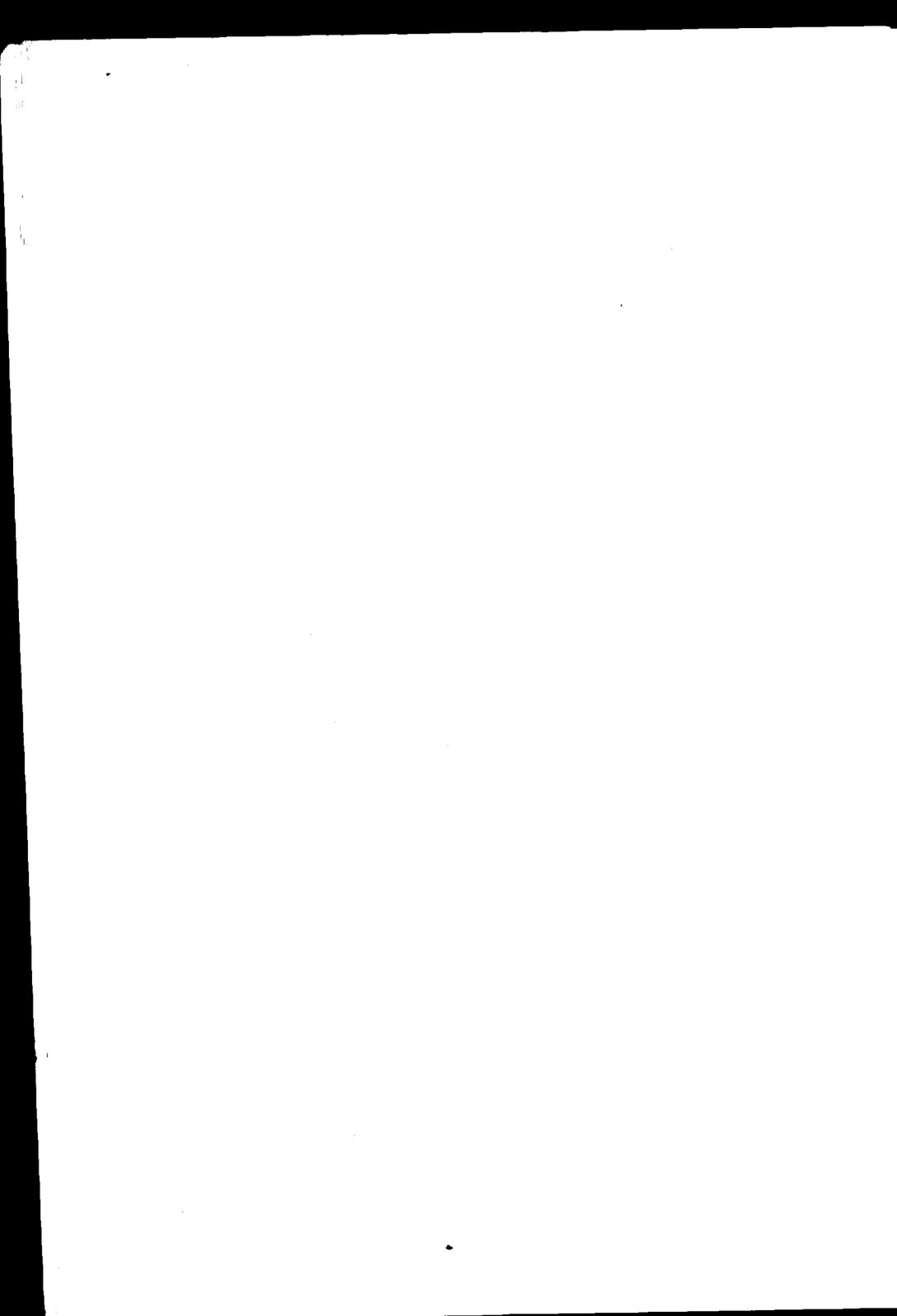
DR. CARLOS MALBRAN

## Consejeros

DR. D. LUIS GÜRMES  
» » ENRIQUE BAZTERRICA  
» » ENRIQUE ZÁRATE  
» » PEDRO LACAYRA  
» » ELISEO CANTÓN  
» » ANGEL M. CENTENO  
» » DOMINGO CABRED  
» » MARCIAL V. QUIROGA  
» » JOSÉ ARCE  
» » ABEL AYERZA  
» » EUFEMIO UBALLES (con lic.)  
» » DANIEL J. CRANWELL  
» » CARLOS MALBRÁN  
» » JOSÉ F. MOLINARI  
» » MIGUEL PUIGGARI  
» » ANTONIO C. GANDOLFO (Suplente)

## Secretarios

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



## ESCUELA DE MEDICINA

---

### PROFESORES HONORARIOS

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



# ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos Titulares
Zoología Médica.....	Dr. PEDRO LACAVERA
Botánica Médica.....	» LUCIO DURAZONA
Anatomía Descriptiva.....	» RICARDO S. GÓMEZ
Anatomía Descriptiva.....	» R. SARMIENTO LASPIER
Anatomía descriptiva.....	» JOAQUÍN LOPEZ FIGUEROA
Anatomía descriptiva.....	» PEDRO BELOU
Química Médica.....	» ATANASIO QUIROGA
Histología.....	» RODOLFO DE GAINZA
Física Médica.....	» ALFREDO LANARI
Fisiología General y Humana.....	» HORACIO G. PIÑERO
Bacteriología.....	» CARLOS MALBRÁN
Química Médica y Biológica.....	» PEDRO J. PANDO
Higiene Pública y Privada.....	» RICARDO SCHATZ
Semiología y ejercicios clínicos.....	{ » GREGORIO ARAOZ ALFARO
	» DAVID SPERONI
Anatomía Topográfica.....	» AVELINO GUTIERREZ
Anatomía Patológica.....	» TELEMACO SUSINI
Materia Médica y Terapéutica.....	» JUSTINIANO LEDESMA
Patología Externa.....	» DANIEL J. CRANWELL
Medicina Operatoria.....	» LEANDRO VALLE
Clínica Dermato-Sifilográfica.....	» BALDOMERO SOMMER
» Génito-urinaris.....	» 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 GUEMES
» Médica.....	(Vacante)
» Médica.....	» IGNACIO ALLENDE
» Médica.....	» ABEL AYERZA
» Quirúrgica.....	{ » ANTONIO C. GANDOLFO
	» MARCELO T. VIÑAS
» Neurológica.....	» JOSÉ A. ESTEVES
» Psiquiátrica.....	» DOMINGO CABRED
» Obstétrica.....	» ENRIQUE ZARATE
» Obstétrica.....	» SAMUEL MOLINA
» Pediatría.....	» ANGEL M. CENTENO
Medicina Legal.....	» DOMINGO S. CAVIA
Clínica Ginecológica.....	« ENRIQUE BAZTERRICA



# ESCUELA DE MEDICINA

## PROFESORES EXTRAORDINARIOS

Asignaturas	Catedráticos extraordinarios
Zoología médica.....	DR. DANIEL J. GREENWAY
Física Médica.....	" JUAN JOSÉ GALIANO
Bacteriología.....	" JUAN CARLOS DELFINO
Anatomía Patológica.....	" LEOPOLDO URIARTE
Clinica Ginecológica.....	" JOSÉ BADÍA
Clinica Médica.....	" JOSÉ F. MOLINARI
Clinica Dermato-sifilográfica.....	" PATRICIO FLEMING
Clinica Neurológica.....	" MAXIMILIANO ABERASTURY
Clinica Psiquiátrica.....	" JOSÉ R. SEMPRUN
Clinica Pediátrica.....	" MARIANO ALURRALDE
Clinica Quirúrgica.....	" BENJAMIN T. SOLARI
Patología interna.....	" ANTONIO F. PIÑERO
Clinica oto-rino-laringológica.....	" FRANCISCO LLOBET
" Psiquiátrica.....	" RICARDO COLON
	" ELISEO V. SEGURA
	" JOSÉ T. BORDA



## ESCUELA DE MEDICINA

Asignaturas	Catedráticos sustitutos
Botánica Médica.....	DR. RODOLFO ENRIQUEZ
Zoología Médica.....	" GUILLERMO SEEBER
Histología.....	" JULIO G. FERNÁNDEZ
Anatomía Descriptiva.....	" EUGENIO GALLI
Fisiología general y humana.....	" FRANK L. SOLER
Bacteriología.....	" ALOIS BACHMANN
Higiene Médica.....	" FELIPE JUSTO
	" MANUEL V. CARBONELL
Semeiología.....	" CARLOS BONORINO UDAONDO
Anat. Patológica.....	" JOAQUÍN LLAMBIAS
Materia Médica y Terapéutica.....	" JOSÉ MORENO
Medicina Operatoria.....	" ENRIQUE FLOCCHIETTO
Patología externa.....	" CARLOS ROBERTSON
	" FRANCISCO P. CASTRO
" Dermato-sifilográfica.....	" NICOLÁS V. GRECO
	" PEDRO L. BALBUENA
" Genito-urinaria.....	" BERNARDINO MARAINI
	" JOAQUÍN NIN POSADAS
Clínica Epidemiológica.....	" FERNANDO R. TORRES
	" PEDRO LABAQUE
Patología interna.....	" LEONIDAS JORGE FACIO
	" PABLO M. BARLAARO
Clínica Oftalmológica.....	" ENRIQUE B. DEMARIA
	" ADOLFO NOCETTI
Clínica Oto-rino-laringológica.....	" JUAN DE LA CRUZ CORREA
	" MARCELINO HERRERA VEGAS
	" ARMANDO R. MAROTTA
	" LUIS A. TAMINI
" Quirúrgica.....	" MIGUEL SUSSINI
	" JOSÉ M. JORGE (dijo)
	" JOSÉ ARCE
	" ROBERTO SOLÉ
	" PEDRO CHITRO
	" LUIS AGOTE
	" JUAN JOSÉ VITON
	" PABLO MORSALINE
	" RAFAEL BELLRICH
	" IGNACIO IMAZ
Clínica Médica.....	" PEDRO ESCUDERO
	" MARIANO R. CASTEX
	" PEDRO J. GARCÍA
	" JOSÉ DESTEFANO
	" JUAN R. GOYENA
	" MANUEL A. SANTAS
	" MAMERTO ACTÑA
Clínica Pediátrica.....	" GENARO SISTO
	" PEDRO DE ELIZALDE
	" FERNANDO SCHWEIZER
	" JAIME SALVADOR
	" TORIBIO PICCARDO
Clínica Ginecológica.....	" CARLOS R. CHIRO
	" OSVALDO L. BOTTA
	" ARTERO ENRIQUEZ
	" A. PERALTA RAMOS
	" PAUSTINO J. TRONCÉ
Clínica Obstétrica.....	" JUAN B. GONZÁLEZ
	" JUAN C. RISSO DOMÍNGUEZ
	" JUAN A. GABASTO
	" V. JOAQUÍN GNECCO
Medicina legal.....	" JAVIER BRINDAN
	" ANTONIO PODESTA

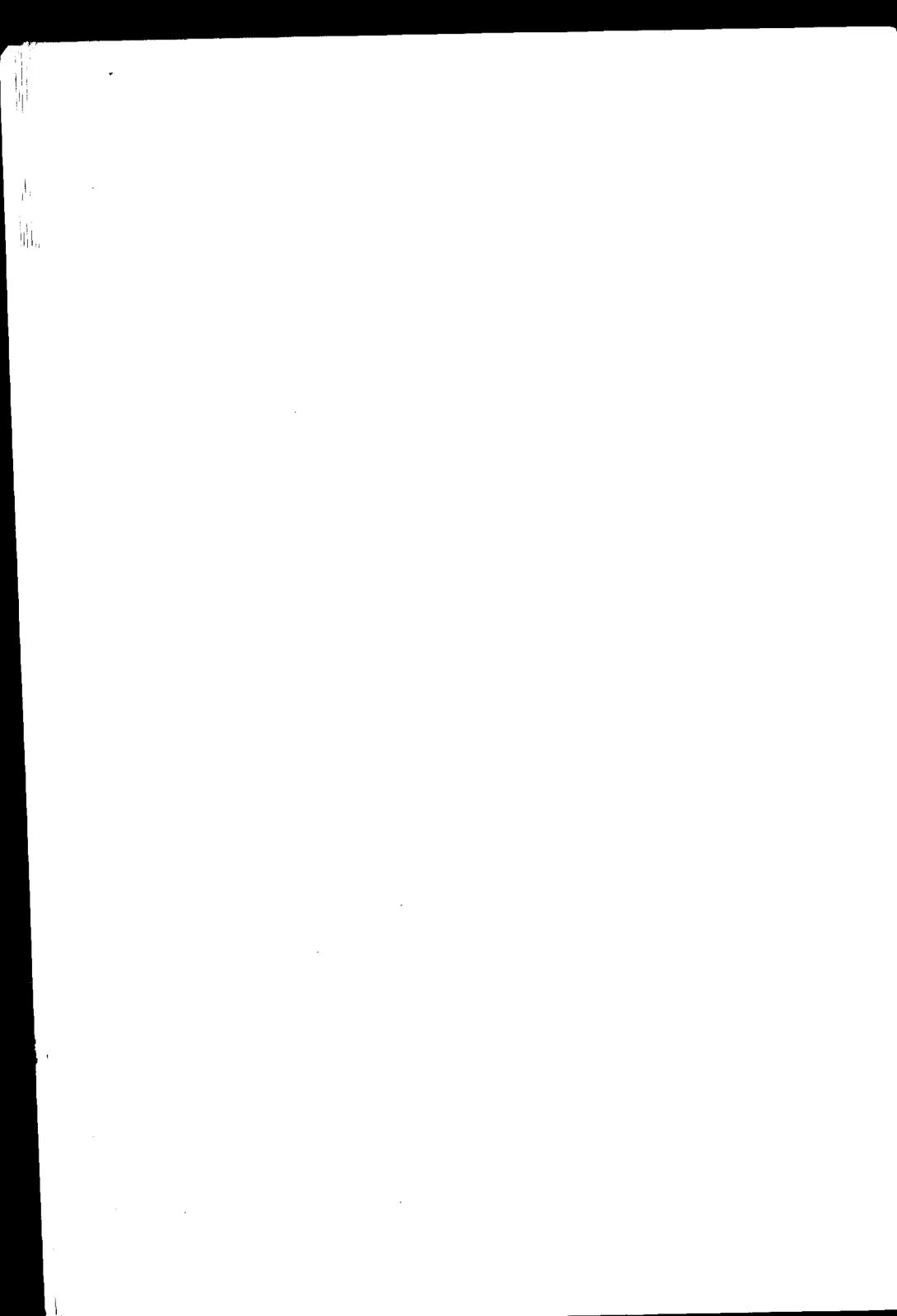


# ESCUELA DE FARMACIA

---

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

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

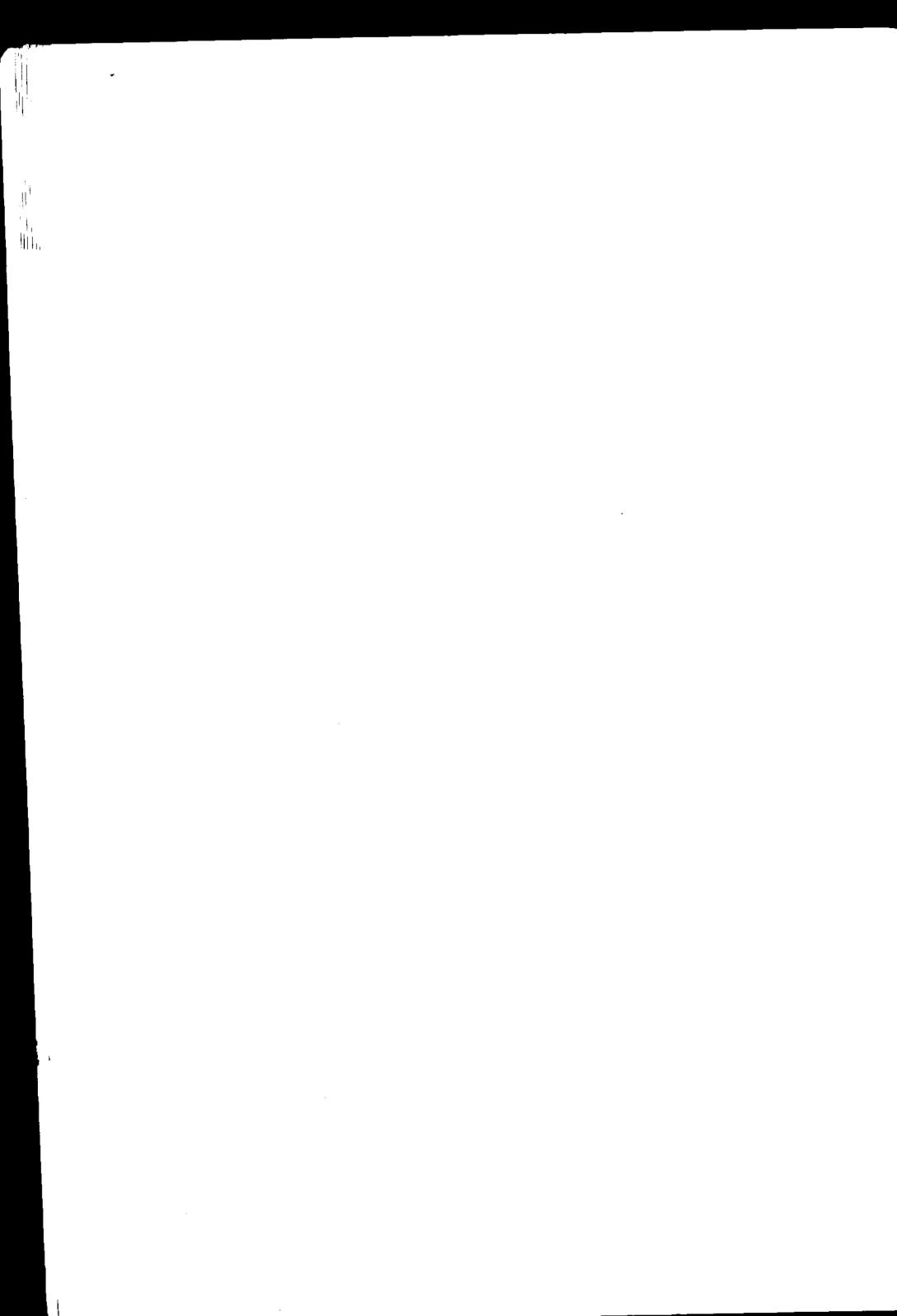


## ESCUELA DE ODONTOLOGIA

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

### **Catedráticos suplentes**

DR. ALEJANDRO CABANNE



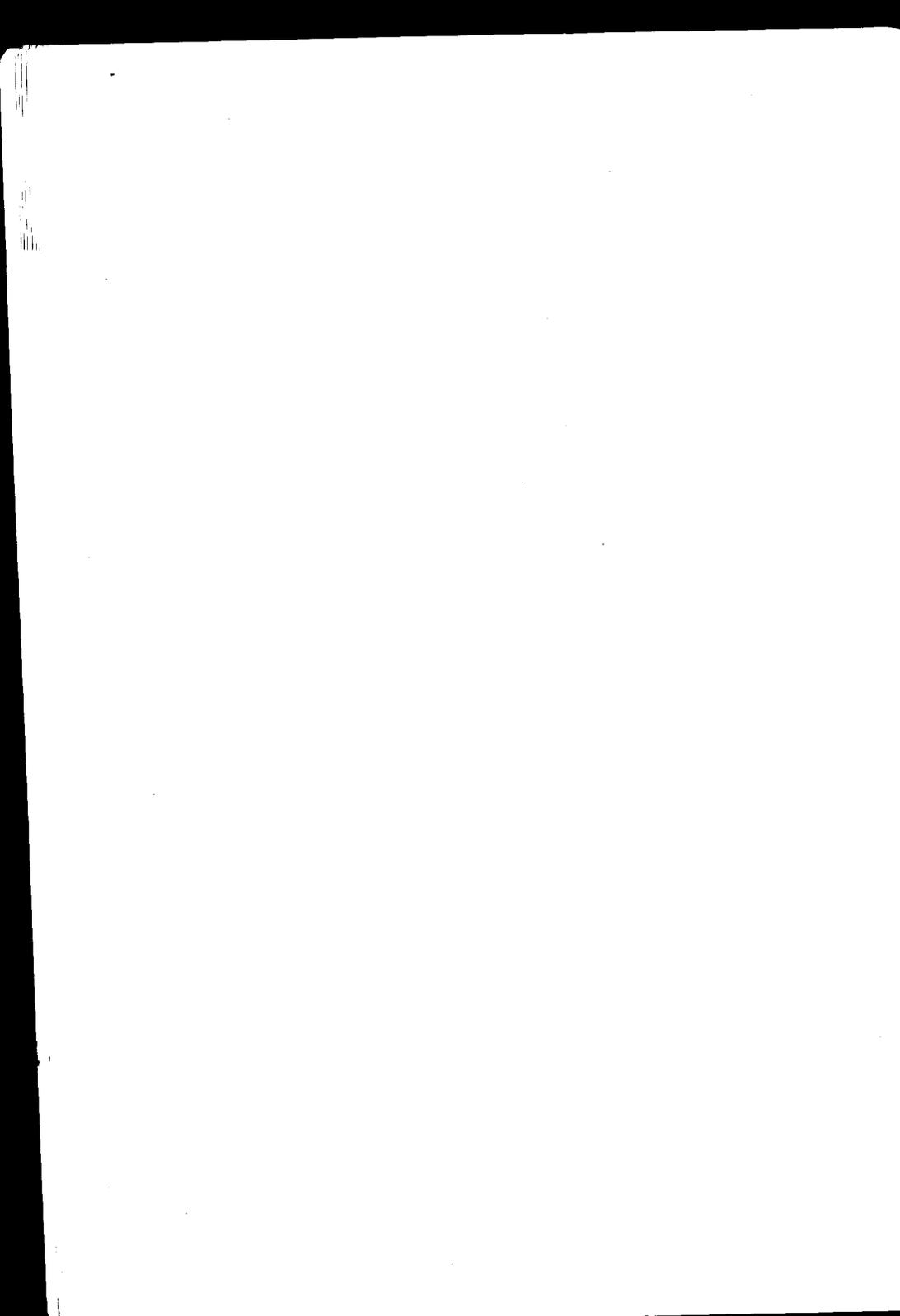
## ESCUELA DE PARTERAS

---

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos titulares</b>
<i>Primer año:</i>	
Anatomía, Fisiología, etc.....	Vacante
<i>Segundo año:</i>	
Parto fisiológico.....	DR. MIGUEL Z. O'FARRELL
<i>Tercer año:</i>	
Clinica obstétrica.....	DR. FANOR VELARDE
Puericultura.....	Vacante

<b>Asignaturas</b>	<b>Catedráticos sustitutos</b>
Clinica Obstétrica.....	Dr. J. C. LLAMES MASSINI (encargado del curso del 1er. año).
" " .....	" UBALDO FERNANDEZ (encargado del curso de Puericultura).

---



**Padrino de tesis:**

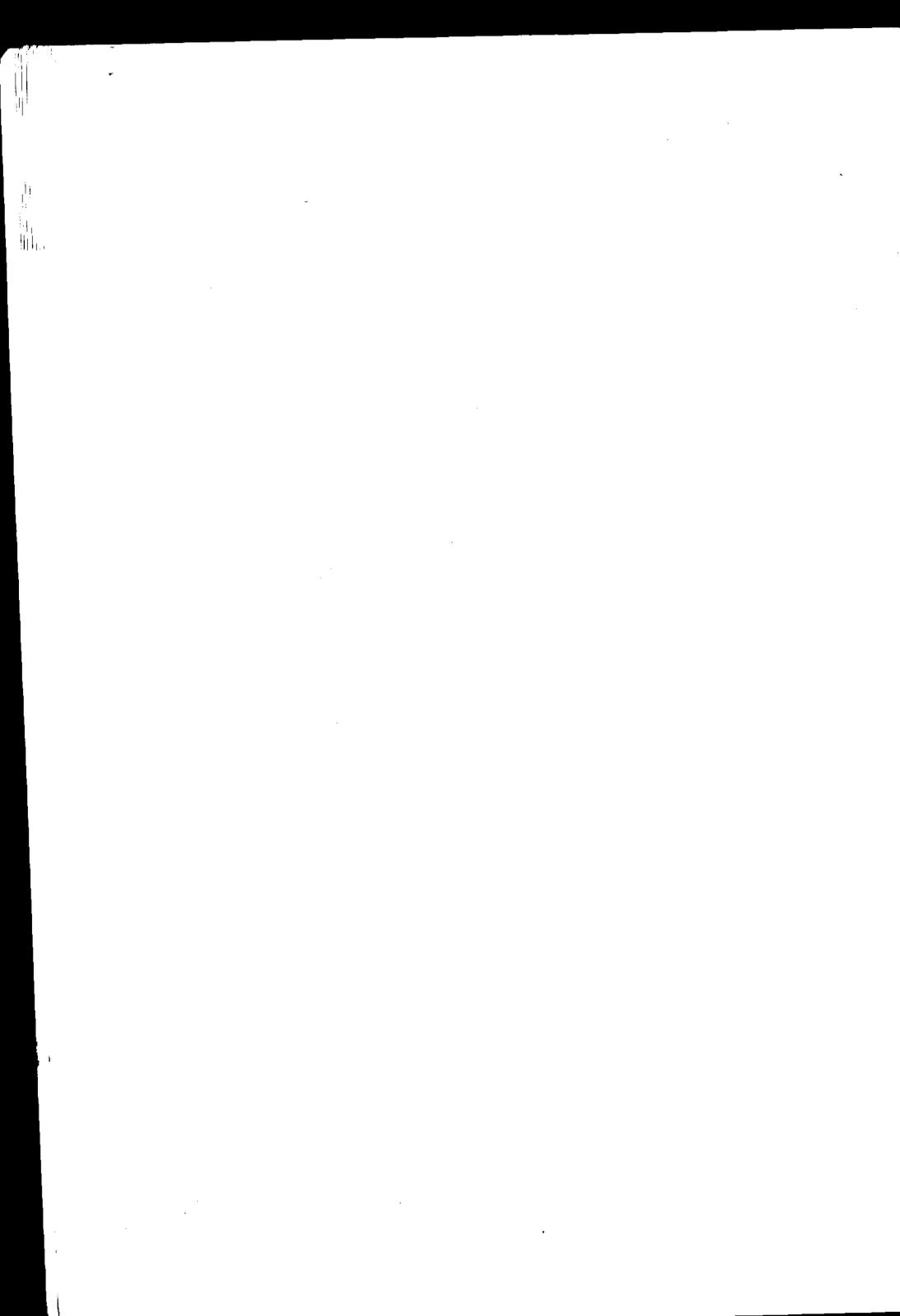
**Prof. ANGEL M. CENTENO**



A MIS PADRES



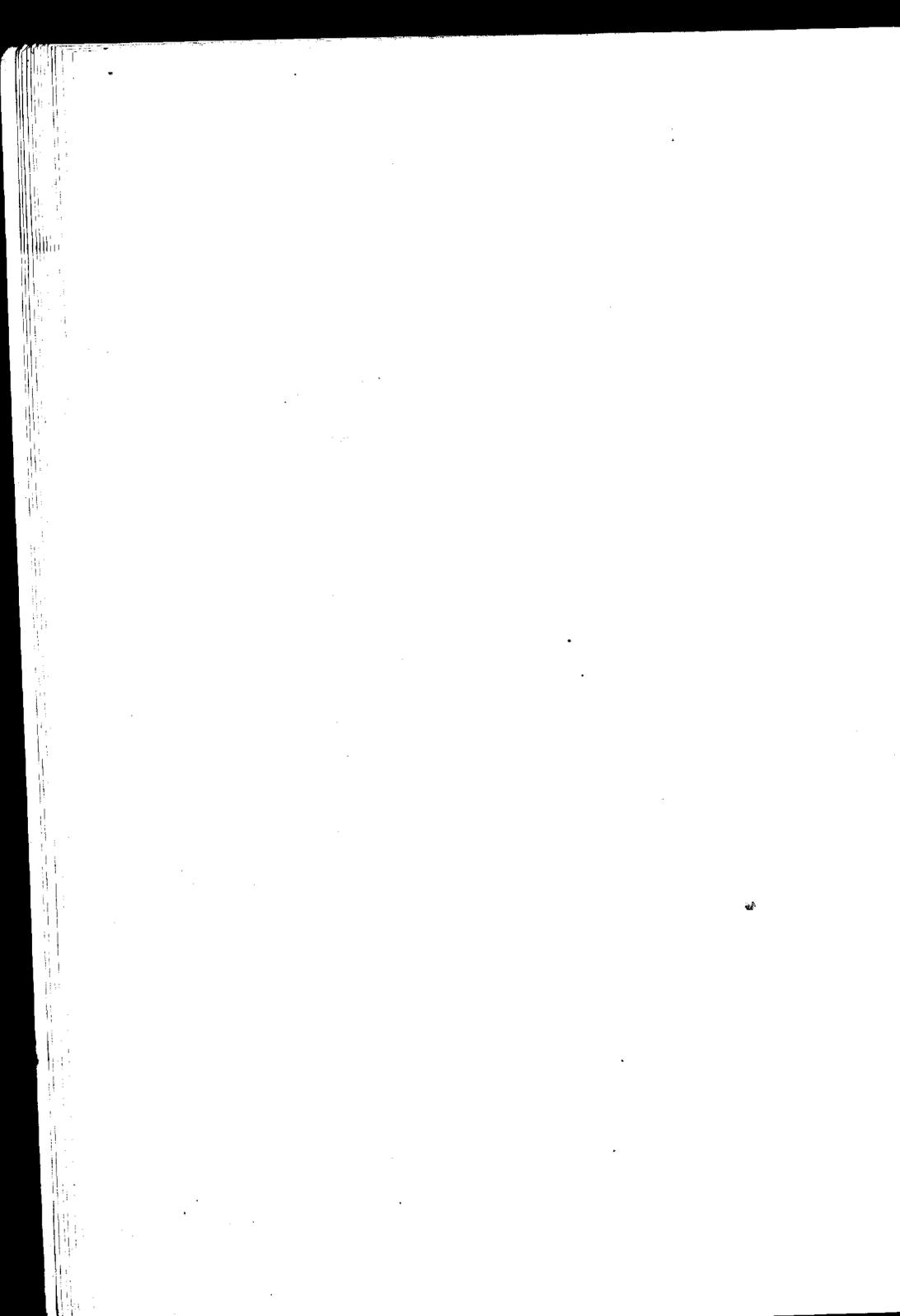
A MIS HERMANOS



A MI TÍA MARÍA GARRAHAN



A LOS MÍOS





Hemos reunido un grupo de observaciones de hipoalimentación, y hemos estudiado lo que se relaciona a la alimentación insuficiente en el mamón : ello constituye esta tesis.

Las observaciones, en número de 15, han sido seguidas en el consultorio externo : no tiene el valor de experiencias precisas y detalladas, como sería exigible, porque el servicio no permite el internado de los lactantes ; pero tienen valor clínico, y de ellas se pueden sacar conclusiones de aplicación práctica.

El estudio, documentado en la bibliografía y en la pequeña experiencia clínica, está orientado fundamentalmente por los conceptos modernos del trastorno nutritivo del niño de primera infancia : el criterio funcional prevaleciendo sobre el examen somático ; la reacción al alimento como elemento de diagnóstico, prevaleciendo sobre los demás síntomas ; la apreciación del conjunto del enfermo, so-

bre el síntoma local ; el trastorno nutritivo sobre el digestivo. Síntesis, todo ésto, del criterio racional que sigue la escuela de Finkelstein.

---

Mi respetuoso reconocimiento a los maestros Centeno y Herrera Vegas, jefes de la sala VI, en la que he pasado dos años de internado.

Al ambiente ejemplar de estudio y compañerismo de ese servicio, ambiente que es el reflejo de las condiciones de los dos maestros ; me liga verdadero cariño : mis expresiones sinceras a los profesores suplentes, doctores Elizalde, Schweizer y Jorge ; al jefe de clínica doctor Navarro ; a los agregados doctores Beretervide y Lugones.

## I.—LA RACIÓN ALIMENTICIA

Las necesidades alimenticias del organismo están estrictamente relacionadas a sus funciones de nutrición. Por eso, iniciaremos este capítulo con algunos principios fundamentales de estas funciones.

Todo elemento viviente tiene dos propiedades capitales que esquematizan el proceso de la nutrición: la asimilación y la desasimilación. El primer proceso de síntesis, construye y hace con los materiales ambientes moléculas más complejas: *la energía que trae el alimento se acumula y pasa al estado latente*. El segundo proceso, de desgaste, destruye y reduce aquella complejidad de la molécula construída: *la energía acumulada se desprende*.

Se diría entonces, que la actividad vital exteriorizaría el trabajo de desasimilación. Y así es como se ha llegado a concluir, que toda manifestación dinámica tiene por base desorganización de materia,

y que por consiguiente, el trabajo ocasiona usura de las células.

Ese postulado no responde a la realidad: la energía que los seres vivos producen no proviene de la desegregación del protoplasma, sino de combustiones que se hacen en presencia de las células.

Se pensaba antes, que las sustancias eliminadas por la orina expresaban la desasimilación, el desgaste, y que la alimentación debía ir a reparar con una cantidad equivalente de alimentos esa destrucción orgánica.

Se sabe hoy día, que los hidratos de carbono, que el alcohol y que las grasas, pueden ser quemados sin estar realmente asimilados a las células: « estos alimentos pueden desprender energía en el cuerpo sin hacer parte de su estructura, como el carbón introducido en una estufa desprende calor, sin haber formado parte de la estructura de la estufa » (M. Labbé).

No hemos mencionado las albúminas entre los elementos que se queman en presencia de las células. Es que el asunto es más discutido, porque ellas entran fundamentalmente en su constitución.

Se han hecho diversas teorías para explicar la evolución de la albúmina; desde Liebig, que creía que la mayor parte iba a reemplazar la albúmina celular destruída, hasta Dastre que di-

ce : « el material propiamente dicho de la máquina viviente no sufre destrucciones ni reparaciones tan extendidas como creían nuestros predecesores ; no tiene necesidad de grandes reparaciones, al contrario, la actividad fisiológica consume largamente las reservas ». También las albúminas entonces, en gran parte serán quemadas como reservas, lo que al decir de Pflüger, se haría en la misma célula, que guardaría toda la albúmina organizando sólo una mínima parte.

Agregaremos todavía más datos para sentar estos principios : el músculo que trabaja y da energía no saca de su substancia el combustible necesario, sino de la glucosa circulante : lo cual lo demuestran experiencias hechas con inyecciones intravenosas que aumenten la proporción de aquellas substancias.

En resumen : *la constitución del cuerpo es relativamente fija y el desgaste celular, mínimo en condiciones fisiológicas.*

Otro principio importante es el sentado por Berthelot : « el mantenimiento de la vida, no consume ninguna energía que sea propia a la vida ». Es al fin y al cabo, el principio de la conservación de la energía : en el adulto sano en equilibrio de peso, la energía producida por el individuo, equivale a la que le llevan sus elementos ; no retiene, como no crea ; sólo transforma ( M. Labbé ).

La nutrición transformadora de energía entonces, será la encargada de mantener el calor necesario para los procesos vitales, de dar la energía para el trabajo de los órganos y de la vida de relación, y de reponer aquel desgaste mínimo del organismo, que hemos estudiado. Estos tres objetos capitales de los procesos nutritivos serán los únicos en el adulto sano en equilibrio fisiológico. En el niño, de quien nos ocuparemos en este trabajo, hay que agregar el *crecimiento*; éste, exige un gasto mayor de energía, muy de tenerse en cuenta.

El mecanismo de la nutrición es el de las grandes funciones de la economía, e íntimamente, es la combustión en la forma que hemos esbozado.

El resultado de los procesos nutritivos es el equilibrio fisiológico, la producción de fuerza; a lo que en el niño se agrega el crecimiento.

Siguiendo a Marcel Labbé, creemos haber esquematisado, fijando el objeto, el mecanismo y el resultado del trabajo de la nutrición; los fundamentos del complicado proceso.

---

El estudio del alimento hace un capítulo de gran importancia en el estudio de la nutrición: se comprende, pues que es el elemento que lleva la energía.

Se llama alimento toda substancia capaz de servir a la nutrición o al gasto energético de un ser

viviente (G. H. Roger). El mismo autor nos dice, que esa definición nos obliga a estudiar el alimento desde el punto de vista histogenético y dinamógeno : es necesario establecer entonces, para cada alimento, la cantidad de materia que se podrá utilizar para la renovación, y la fuerza que podrá desprender en el metabolismo.

El oxígeno, es el elemento de importancia capital para las combustiones, pudiéramos llamarle «el alimento gaseoso», como lo hace Roger.

El agua y las sales tienen un papel de gran importancia también y deben estudiarse especialmente.

Pero nosotros, que venimos estudiando la nutrición desde el punto de vista de la transformación de energía, tendremos que tener especialmente en cuenta los alimentos que la dan, las combinaciones orgánicas : la albúmina, los hidratos de carbono y las grasas. Estudiaremos, por consiguiente, el valor energético de cada uno de estos elementos alimenticios.

¿Cómo apreciaremos el valor energético del principio alimenticio ? Por las calorías que desprende su combustión (recordemos que una caloría es la cantidad de calor necesario para elevar en un grado la temperatura de un litro de agua). La caloría será entonces la unidad de medida del alimento, apreciándose con ella los fenómenos mecánicos,

calóricos, etc. que produzca; porque no es el calor que el alimento desprende el que en parte se transformará en trabajo, como algunos han creído; sino que la energía potencial del alimento sirve en parte al trabajo mecánico, en parte a la producción de calor. Y el trabajo mecánico puede reducirse a calorías, sabiendo que 425 kilográmetros corresponden a una caloría. En pocas palabras: la energía que desprende el alimento no es toda calórica; pero para medirla en conjunto, la apreciamos como tal y usamos la caloría como unidad.

Así entonces, las calorías que desprende el alimento quemado en el calorímetro, expresará su valor energético y podrá decirse que esa misma cantidad de energía es la que ha utilizado el organismo que ha reducido una substancia a los términos últimos de combustión: agua y anhídrido carbónico. Es decir, que las mutaciones intermediarias más o menos complejas que sucedan en el organismo no modificarán la resultante calórica. Las grasas y los hidratos de carbono que se reducen totalmente en el organismo, darán las calorías que nos dice el calorímetro. Pero las albúminas que no se reducen totalmente porque dejan la úrea, darán una cifra menor que la acusada por el calorímetro, pues a ésta hay que restarle lo que la úrea no reducida y eliminada se lleva. Habría que tener en cuenta también los compuestos xánticos, etc., que se des-

precian por ser muy baja su proporción. Un gramo de albúmina que quemado en el calorímetro da 5,6 calorías, quemado en el organismo dará 4,1.

Rubner que se ha ocupado muy especialmente de los estudios calorimétricos de los alimentos, da las siguientes cifras :

1 gramo de albúmina ... ..	4,15 calorías
1 » » grasa ... ..	9,14 »
1 » » hidratos de carbono. . .	4,10 »
1 » » alcohol ... ..	7 »

Se dice entonces, en la práctica, *las albúminas y los hidratos de carbono dan 4 calorías, las grasas 9.*

Rubner, hace notar que las calorías que el alimento da en el calorímetro no corresponden a las que da en el organismo : y se comprende, porque aparte de las diferencias ya dichas de la albúmina, hay que tener en cuenta las pérdidas por la absorción incompleta. Como dice Lesage, hay calorías «brutas» y calorías «utilizables». Rubner, avalúa en un 5,5 % la parte de alimento eliminado con las heces.

Roger da el siguiente cuadro de digestibilidad :

	ANIMAL	VEGETAL
Albúmina ... ..	97 %	85 %
Grasas ... ..	95 %	90 %
Hidratos de carbono.....	98 %	97 %

Atwater, el sabio americano que se ha preocupado tan especialmente del alcohol como alimento; ha estudiado el coeficiente de absorción y de utilización de los principios alimenticios, y teniendo en cuenta esos factores ha dado las siguientes cifras :

1 gramo de albúmina ... ..	3,68 calorías
1 » » grasas ... ..	8,65 »
1 » » hidratos de carbono.	3,88 »

Según Rubner y la mayor parte de los fisiólogos, el valor dinámico o calorígeno del alimento es lo que interesa; y entonces, un alimento podría sustituir a otro cuando la cantidad que lo hiciera dé las mismas calorías que daba el sustituido: así se creó la *isodinamia*. Se dice que dos cantidades de substancia son isodinámicas, cuando ambas dan el mismo número de calorías en el organismo: 235 gramos de albúmina y 100 gramos de grasa, por ejemplo.

Pero Chauveau cree que el organismo utiliza el alimento reducido a glucosa solamente, y dice que su valor está en relación a la cantidad de glucosa en que se transforme: así se creó la *isoglicogenia*. Experimentalmente Chauveau ha visto que para mantener el equilibrio nutritivo, el valor glicogénico debe guiar el criterio de sustitución de los elementos en las raciones alimenticias. Así, 100

gramos de grasa son isoglicogénicos con 201 de albúmina y 161 de glucosa. Desde este punto de vista, albúmina, hidratos de carbono y grasas son como 3, 4 y 6.

Zuntz, Arthus, etc., han criticado esta teoría, diciendo que las experiencias son poco concluyentes, y que experiencias fundadas en el intercambio respiratorio dan más razón a la isodinamia. Veremos más adelante, que ésto solo en parte es aplicable en la práctica.

Labbé, dice que la teoría de Chauveau es muy hipotética en lo que se refiere a las transformaciones químicas de grasas y albúminas para hacerse glucosa; pero que ha servido para hacernos distinguir los alimentos energéticos de los reparadores.

Así es como hoy se ha dado a cada alimento una función, sin que sea estrictamente específico: la albúmina repara, el hidrato de carbono da fuerza, la grasa da calor.

Comentemos ahora, en pocas palabras, el papel del agua y de las sustancias minerales en el organismo.

El agua hace el ambiente de todas las células, es ella el vehículo en que se solubilizan las sales y los demás elementos; y es en ella en que se producen todos los fenómenos vitales. La cantidad de agua en los tejidos depende de múltiples causas, pero en general, se puede decir que la hidratación

de los tejidos está en relación directa con sus actividades (Roger). La impregnación acuosa es tanto más marcada cuanto el sujeto sea más joven. Hay además otras causas, todas las cuales han sido estudiadas, que modifican la composición acuosa del organismo.

Maurel; que ha estudiado la necesidad en agua del organismo, ha llegado a determinar, que el adulto sano, necesita 35 a 40 gramos por kilo de peso en 24 horas. Esta agua se elimina en totalidad en el adulto en equilibrio de peso : por las orinas, las heces, el pulmón y la piel. Camerer dice que el niño de pecho necesita 140 gramos por kilo en 24 horas. Este mismo autor da cifras del agua eliminada, superiores a la del agua ingerida.

El agua ingerida introducida en abundancia en el organismo, ejerce una acción de lavage, que Hawk ha demostrado experimentalmente. Tiene ésto mucha importancia en las infecciones e intoxicaciones.

La disminución del agua trae aparejada modificaciones de los intercambios orgánicos ; han habido muchas experiencias contradictorias respecto de la acción de la disminución del agua sobre las pérdidas de azoe, la combustión de las grasas, etc. (Denning, Furet, Oertel, Lorenzen, Schweninger, etcétera) ; pero según termina Labbé, no parece que la disminución de las bebidas tenga la acción tan enérgica sobre la nutrición, que se le ha querido

dar. Von Noorden (Die Fettsucht; in Nothnagels spec. Path. u. Ther. Wien, 1900) y Maurel (De l'Obesité, Congrès Français de Médecine, Paris 1914), creen que la disminución de apetito que ocasiona tal disminución, tiene gran importancia como causa de trastorno. Recordemos, terminando, que en las experiencias de inanición sobre animales, se ha visto vivir mucho más a los que tomaban agua.

Completemos nuestra revista de los alimentos, con las sales.

Se conoce desde hace tiempo la necesidad de sales que tiene el organismo: ya Liebig en 1851, lo escribía en sus «Cartas sobre la química». Pero el grado de la necesidad y el modo de acción de los minerales está en estudio.

Las necesidades minerales son pequeñas y responden al desperdicio que el organismo adulto y sano hace de ellas. La necesidad de las sales está demostrada: las experiencias clásicas de Förster, Socin, Lunin, muestran que el ayuno salino mata rápidamente.

El rol de las sales es difícil de determinar y ha dado lugar a muchas teorías e investigaciones: mantenimiento constante de la concentración molecular, impedimento de la acidificación del organismo por los productos de desintegración de la albúmina, acción importante y necesaria en los procesos tan variados de fermentación (rol activante sobre

los fermentos), transformación en verdaderos fermentos al pasar al estado coloidal, radioactividad e ionización que explicarían su acción como agentes catalíticos que librarían en los humores energía acumulada. En todas esas teorías modernas de verdadero valor está encerrada gran parte de la verdad, quedando la restante en el misterio que la complejidad de los procesos vitales encierra; pero de ellos podemos deducir el papel de « indispensable para el desarrollo y el mantenimiento de los organismos animales » (Labbé).

---

Ahora que conocemos los principios alimenticios, su papel y su valor, y que conocemos los fundamentos de la nutrición, plantemos nuestro problema: ¿cuál debe ser la ración alimenticia?

Teóricamente, en el adulto sano, los alimentos deben llenar tres condiciones: 1º Llevar elementos suficientes en cantidad y calidad para mantener fija la composición de los tejidos vivos; 2º llevar energía suficiente para mantener constante la temperatura del cuerpo; 3º llevar energía suficiente para compensar la que transforma el trabajo del organismo.

La primera condición se llena con el conocimiento del *mínimum* necesario de cada elemento alimenticio, que múltiples estudios han determinado.

La segunda y la tercera se llenan con la medida de la energía calórica y mecánica que el organismo desprende.

Como ya hemos dicho, todos estos valores se reducen a calorías ; y entonces, podríamos constituir una ración alimenticia con una cantidad determinada de agua y sales, y con una cantidad de los demás elementos que fuese capaz de producir las calorías exigidas, llevando por lo menos la ración mínima de albúmina (ración de necesidad) que las experiencias han determinado, y proporciones variables de los otros dos principios.

Se comprende que ésto es un tanto teórico ; puesto que en la práctica, chocaremos con la dificultad de la apreciación exacta en un organismo vivo, y con las reacciones individuales que nos harán siempre imprecisas las fórmulas matemáticas.

Hasta ahora hemos repasado generalidades que se refieren al adulto : llega el momento de que nos ocupemos del niño, que hace el objeto de nuestro estudio.

Bien, un factor fundamental se agrega en la fisiología del niño : el *crecimiento*. Y el crecimiento que va a originar particularidades en el proceso nutritivo, añade un elemento a tenerse en cuenta en su ración alimenticia ; elemento que agregaremos a aquellas tres condiciones que hemos planteado. En-

tramos entonces a estudiar la ración alimenticia del niño a pecho.

---

Hace más de sesenta años Natalis Guillot aplicó la balanza para apreciar la cantidad de leche que ingería el nourrisson. Esto fué una consecuencia de los importantes estudios que Quetelet efectuaba desde el año 1835, sobre el peso del niño, para llegar a conclusiones importantes sobre el crecimiento.

Ese fué el primer paso, podemos decir, del estudio de la ración alimenticia con algún criterio. Antes lo que guiaba para apreciar las necesidades alimenticias del niño era la regurgitación, el sueño y el llanto: se dejaba al niño mamar tanto cuanto quería y se decía que su nutrición era buena cuando tenía regurgitaciones; el sueño indicaba suficiencia, el grito insuficiencia (Lesage).

Natalis Guillot publicó cuadros de niños que mamaban 20 a 30 veces diarias y que al fin del primer mes tomaban más de dos litros de leche!! Sin embargo, muchos de aquellos niños evolucionaban bien.

Bouchaud, en 1864, publica una memoria que constituye el primer verdadero trabajo sobre la ración alimenticia. Se ocupa del estudio del peso en los alimentados naturalmente y especialmente en los

a biberón ; y llega a fijar reglas respecto al número de tetadas y a la cantidad de leche : de 20, 30, 40 veces diarias, desciende a 10, 9,7 tetadas, según la edad del niño a biberón o a seno, y reduce también considerablemente las cantidades, estudiando luego el crecimiento en peso y en talla. Desde Bouchaud entonces, se adquiere sobre la ración alimenticia y sobre el crecimiento nociones más precisas. Completaron estos estudios los de Odier y Bladie, los de Lombard, todos alrededor de 1870. Las observaciones tomaron luego más valor cuando se llegó a estudiar hasta durante todo el período de la lactancia, la cantidad de leche ingerida y la evolución del crecimiento.

Después, Budin y Maurel, fijaron leyes simples que se referían a la edad del niño : la ración por edad. Pero como otros autores hicieron notar que en una misma edad, dos niños podían tener pesos muy distintos y que ello debía tener importancia en la ración, se creó la ración por peso. Pero Escherich, Lambling y Budin se opusieron al criterio del peso, diciendo que éste era factor de músculos y grasas sobre todo, mientras que la vida digestiva que es lo que importa para la ración, es factor de la edad. Sin embargo, se observó que la ración por el peso era muchas veces excesiva, y como dice Lesage : « Las lindas curvas normales de peso indican la capacidad digestiva y de ninguna

manera la necesidad alimenticia mínima para vivir y crecer ».

Variot (1908-1909), fundándose en la observación de niños a quienes se pesa la leche que extraen en cada mamada, dejándoles mamar a voluntad; observaciones que duran varios meses en las «nourricerie Parrot des enfants assistés a Paris»; llega a conclusiones de mucho valor, introduciendo para la práctica, un nuevo criterio: el de la talla. Dice él, que sus observaciones resultan acordes con los estudios de Heubner, y critica insistentemente las cifras de Maurel que son demasiado bajas (100 gramos por kilo). Concluye diciendo que no se pueden hacer leyes refiriendo al peso, la ración alimenticia; que la cantidad referida a decímetro cuadrado de superficie o a centímetro de la talla es sensiblemente constante, y dando una regla práctica y sencilla para calcular la ración por la talla.

En la clínica Tarnier, Perret ha estudiado 45 recién nacidos hasta el décimo día, todos sin trastornos digestivos y con una curva normal de peso, dando un cuadro con la cantidad de leche ingerida diariamente y por mamada. Perret no ha llevado más allá las observaciones.

Cramer ha estudiado el peso y la ración hasta el noveno día con alimento artificial (leche al tercio y lactosa: 400 calorías, según Finkelstein), dando las cifras siguientes:

Días.....	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Peso .....	3140	3070	2970	2890	2910	3000	3050	3120	3160 grs
Alimento	15	30	45	100	170	220	260	290	350 .

Del cuarto al noveno día el cociente de energía sube de 14 a 44 calorías por kilo de peso.

Otro criterio se ha usado para el estudio de la ración: la capacidad estomacal en las diversas edades. Se han hecho mediciones en cadáveres, obteniéndose cifras que según Comby se aproximan a la ración máxima por edad. No puede tener valor, como se comprende, este método anatómico: en los cadáveres la dilatabilidad se altera; y aún sin ello, sabemos por experiencia, que ya en el primer minuto de la mamada pasa leche del estómago al intestino.

Hasta aquí todo es observación, todo es empirismo. Era necesario que se hiciesen bases más científicas para determinar la ración alimenticia: el mayor conocimiento del proceso nutritivo y la calorimetría, hacen esas bases. Estudiemos entonces, la determinación de la ración alimenticia sobre esos principios.

De Allix (1867), es el primer trabajo importante de la fisiología del niño. Después, Vierordt, (1877) estudió la superficie corpórea en los distintos períodos, y las pérdidas de calor; llegando a resultados de importancia. Al mismo tiempo el estudio de la calorimetría en el adulto, de Lavoister,

Boussaignault, Liebig, Dumas, da datos de gran interés. A Rubner se deben los fundamentos de estudios más completos sobre intercambios nutritivos y sobre la transformación de la energía en el organismo. También Heubner participó de estos estudios; pero es Camerer, de Stuttgart, quien ha llevado más adelante los conocimientos al respecto.

Camerer (padre e hijo) y Söldner han estudiado la composición del cuerpo de seis recién nacidos normales, y a ellos debemos el conocimiento el más exacto de la composición química del niño. Camerer ha estudiado además el intercambio nutritivo con su método *estadístico*: balance de las entradas y las salidas, cálculo del residuo gaseoso; y como resultado, cantidad de sustancia fijada para el crecimiento y balance de las energías. En su observación de niño sano de diez semanas y cinco kilos de peso; que ingiere 800 grs. de leche materna y aumenta 25 grs., en el día; resulta que recibe 104 calorías por kilo de peso, de las cuales 86 son las utilizadas para el mantenimiento enérgico y las restantes para el crecimiento.

Así queda determinada sobre base de observación científica, la ración de ese niño sano; la parte de ella que exige su intercambio y la que exige su crecimiento de acuerdo con la composición del cuerpo. Ahora, ¿a qué se debe que el niño exija una

ración proporcionalmente tanto mayor que la del adulto ?

No sólo se debe al crecimiento. Hay otro factor más importante de pérdida de energía, que exige mayor valor calórico al alimento para que aquella sea compensada : ese otro factor es la superficie cutánea.

En el niño la superficie cutánea es mayor, en relación al peso, que en el adulto ; y tanto mayor cuanto menor sea el niño. Budin da este ejemplo grosero : un adulto de 70 kilos tiene menos superficie que las de 7 niños de 10 kilos sumadas. Esto se explica porque « si la masa de un cuerpo crece como el cubo, su superficie lo hará como el cuadrado », de acuerdo con el principio físico.

De modo, que el organismo del niño tiene una superficie mayor para enfriarse, y por eso necesita más combustible que produzca el calor necesario para mantener el equilibrio.

Comparado al adulto, entonces, tiene dos razones el niño para recibir cantidades de alimentos proporcionalmente mayores : *el crecimiento y la mayor pérdida de calórico por radiación*. Como estos dos factores disminuyen con la progresión del niño en edad, se comprende que también la ración disminuya proporcionalmente.

Langlois, Bonniot, Saint Albin, han estudiado la pérdida calórica en niños de distinto peso en los

calorímetros de Richet y D'Arsonval, obteniendo cifras parecidas, con las que hacen táblas en las que se constata la menor pérdida por kilo a medida que el peso aumenta.

De acuerdo con esto, Richet, y Langlois, dicen que en los niños normales la radiación por unidad de peso disminuye a medida que el peso, aumenta; la radiación es proporcional a la superficie y no al peso. Esta ley no se aplica a los atróficos que según Saint Albin, pueden ser normales, hiper o hiporadiantes.

Siendo tan importante la superficie del cuerpo, es conveniente conocer como es posible determinarla. Vierordt y su asistente Meeh, han llegado a dar esta fórmula después de múltiples mediciones :

$$O = K \sqrt{\frac{a^{2/3}}{a}}$$

O superficie ; K constante 12.3 ; a, peso del cuerpo en gramos. Cifras de Camerer :

	nacimiento	10 semanas	22 semanas	1 año	3 años	adulto.
Peso (kilos.....)	3	5	7	10	15	70
Superficie corpórea..	25 (d.cm <sup>2</sup> )	35	44	55	73	200
Por cada kgmo. co- rresponde una sup.de:	8,3 (d.cm <sup>2</sup> )	7	6.3	5.3	4.9	3

(Cuadro IX; Camerer)

Luego se ha tratado de determinar las calorías que se pierden por unidad de superficie ( decímetro

cuadrado). Camerer da las cifras siguientes obtenidas en niños a pecho :

3er. día	8	calorías	4ª semana	11.90
7º "	9	"	7ª "	14.20
14ª "	10.20	"	10ª "	13.80
			120ª "	12.70

Camerer ha determinado también la *perspiratio insensibilis*, dando cifras precisas. La energía perdida con la *perspiratio insensibilis*, va englobada en el cálculo de calorías por decímetro cuadrado.

Michel y Perret fijan como término medio, 15 calorías por unidad de superficie. Rubner y Heubner dan 12 :86. Entre esas cifras hay que manejarse en la práctica.

Con estos elementos sacaremos *ración de mantenimiento* : dado el peso del niño, averiguaremos su superficie en decímetros cuadrados y multiplicaremos éstos, por los coeficientes fijos que hemos determinado (13.13). La cifras obtenidas se aproximan a las clásicas conocidas anteriormente.

¿ Cómo medimos ahora las necesidades del crecimiento ? Sigamos al niño de Camerer (pág. 50). Vimos que ese niño de diez semanas aumentaba 25 grs. diarios. Considerando que esos 25 grs., son de sustancia componente del cuerpo, se puede calcular cuántos grs. de cada elemento entra a formar parte de esos 25 grs. Así lo ha hecho Camerer : a 100 grs.,

de sustancia corpórea del niño corresponden 75.08 de agua, 12.30 de grasas, 11.70 de albúmina, 2.70 cenizas y 1.50 de sustancia extractiva; a 25 grs. de crecimiento corresponderán 18 de agua, 3.10 de grasa, 2.90 de albúmina y 0.70 de ceniza.

Esas sustancias fijadas por el crecimiento tienen un valor energético de 40 calorías. De modo que según ese cálculo, el niño de 5 kilos necesitará 8 calorías por kilo para su crecimiento.

Teniendo la ración total ¿qué cantidad de cada elemento entrará a formar parte de ella? Camerer dice que el niño de diez semanas en crecimiento normal, debe recibir por kilo de peso, en 24 horas: 1.5 de albúmina; 5.6 de grasa; 11 de hidrato de carbono; 0.3 de sustancias minerales y 0.40 de agua.

¿Cuáles son las necesidades minerales del niño? Camerer y Söldner, han determinado también las cantidades de *cenizas* (sustancias inorgánicas) que fija el organismo del niño de 8 y de 70 días creado al seno, recibiendo 500 y 800 grs., de leche, respectivamente:

	OK	NaO	CaO	MgO	FeO	PO	SO	Cl
8º día.....	504	224	188	27	1.1	160	48	358
70º día.....	507	141	305	42	1.0	230	50	274

En condiciones normales el 50 % de las cenizas introducidas queda en el organismo. Hay que hacer notar que 100 grs. de leche materna, en el octavo día, contienen 3 grs., de cenizas ; mientras que en el 70.º día, sólo contienen 2 grs. ; lo que hace que la introducción de sodio y de cloro sea más escasa en el 70.ª día, porque estos elementos son los más afectados en la disminución (no se sabe por qué). La disminución de los otros elementos, que es menor, es compensada por la mayor cantidad de leche ingerida ; aunque los que constituyen el sistema óseo ( Ca Mg y P ), están en la misma proporción en la leche de los primeros días como en la de los últimos. Hagamos notar también, la escasa cantidad de hierro de la leche materna ; y recordemos que aunque el organismo retenga bastante, ello es la causa de la anemia y del sistema óseo y muscular mediocre de algunos niños alimentados exclusivamente al pecho al fin del primero y al comienzo del segundo año.

Fundándose en los conocimientos de la pérdida del calórico y del crecimiento del niño, se han hecho fórmulas esquemáticas para la determinación de la ración. Citemos el método que siguen Michel y Perret : calculan 15 calorías por decímetro de superficie y 1.66 caloría por gramo de aumento en crecimiento, *gramme de gain*, como dicen los franceses.

Ejemplo : niño de 5 kilos que aumenta 20 gramos diarios :

5 kilos = 27.6 .....	decímetros cuadrados.
27.6 × 15 = 414	calorías (reacción de mantenimiento)
20 × 1.66 = 33	„ (reacción de crecimiento)
Ración total.....	447

Agreguemos unos datos más respecto a la ley de la superficie.

Rubner decía que de las conclusiones de la estereometría, no se podían hacer deducciones respecto al enfriamiento mayor de los pequeños animales, porque en éstos sería posible una compensación funcional por la clase de envoltura, por los acúmulos de grasa o por las variaciones en la circulación sanguínea. Y era ello muy cierto, porque luego zoólogos eminentes ( Leuckart, Bergman, Sötbeer ) demostraron como se hacía esa defensa en animales que viven en el agua y en animales del polo. Pero el nourrisson no posee ningún poder compensatorio con relación al adulto, para su regulación calórica, de ahí que la mayor superficie no sea contrabalanceada (Camerer). La ley de las superficies se puede aplicar estrictamente.

Antes del décimo día, el cálculo de las calorías necesarias, por las leyes anteriores, falla ; obteniéndose, si se siguen tales leyes, varias calorías más por decímetro cuadrado que las que necesita el niño

que evolucione normalmente. Ya hemos visto anteriormente las cifras de Cramer para la ración de los primeros días. Langstin y Meyer (1910), recomiendan en su esquema para la alimentación artificial del mamón sano en las primeras semanas, 10 a 60 grs., de leche al tercio en cada comida (6 comidas diarias): el segundo día, 60 grs., en las 24 horas y luego 60 grs. más cada día, llegándose el séptimo día, a 360 grs. Entre el séptimo y el décimo día empiezan a sujetarse a las leyes generales.

Hutinel, dice que tal vez se deba ésto a la facilidad más grande de la asimilación en el recién nacido y a la reducción del trabajo digestivo por la leche calostrual que absorbe. Se lo atribuye también al hecho de estar muy bien cubiertos, y a que duermen bien. Las investigaciones de Weiss demuestran el débil índice de oxigenación en este período de la vida.

---

Después de adquiridos los conocimientos de valor positivo que acabamos de estudiar, entendemos con buen criterio, el porqué de las necesidades alimenticias del organismo del niño y sabemos en qué apoyarnos para determinar su ración.

Sintetizando, diremos: que perdiéndose por la superficie cutánea la mayor parte de la energía, será aquella el factor principal que gobernará las

necesidades alimenticias ; y qué, secundariamente, el crecimiento exigirá una parte de ración de acuerdo con su intensidad, la cual decrece a medida que se avanza en edad.

Es necesario ahora, llevar ésto a la práctica : en presencia de un niño alimentado a pecho o artificialmente, nos preguntamos muchas veces si es suficiente la cantidad de leche o de harinas que el niño recibe ; y otras veces, al indicar un régimen nos preguntamos que cantidad de leche o harinas indicaremos a un niño.

¿ De qué medios simples nos valdremos para hacer el cálculo ?

La *superficie*, la *edad*, el *peso* y la *talla* son los diversos criterios que pueden usarse. El primer medio es el más exacto, ya hemos visto porqué ; y el procedimiento es el indicado en la página 56. Pero, el cálculo previo de la superficie según el peso, o el uso de tablas lo hacen complicado ; y siendo que los otros medios dan cifras aproximadas, que en la práctica bastan, no se le usa corrientemente.

El segundo medio es de mayor aplicación práctica. En Francia se usan cifras de Perret, Marfan y Bouchaud, pero las reglas de Terrien son las más prácticas : 1.º Del segundo al séptimo día, se multiplica por diez el número de días del niño, para saber la cantidad de leche por tetada. La cantidad del séptimo día sigue fija hasta el fin del primer mes.

2.º Luego hasta el 5to. mes, se agregan 10 grs., por tetada cada mes ; ejemplo : 4to. mes : 110 grs., por mamada. Después del 5to. mes, las cantidades ascienden más lentamente : Terrien no fija entonces ninguna regla. Estos cálculos son para 8 mamadas diarias.

\*Camerer da el total diario en la siguiente forma : 2da. semana 500 gramos, 4ta. semana 600 grs. ; 8a. 800 ; 10.a 820 ; 14.a 850, 17.a 870, 20.a 900. Indica, como todos los alemanes, menor número de mamadas diarias.

El tercer medio es el peso. Camerer da la siguiente regla : 1er. trimestre un sexto del peso (en gramos) en 24 horas ; 2º trimestre, un séptimo ; 3er. trimestre un octavo en grs. de leche.

Terrien también dá una formula muy conocida y de uso diario : multiplicar por dos, las dos primeras cifras del peso expresado en grs., obteniéndose así, la cantidad de leche para una mamada ; y dando ocho raciones diarias hasta los cinco kilos y después, sólo siete.

Al peso también se refiere el cálculo por calorías ; pues se dice, tantas calorías por kilo de peso, usándose las cifras de Heubner : 100 cal. por kilo en el primer trimestre ; 90 en el segundo ; 80 en el tercero ; 70 en el cuarto. Sabiendo las calorías necesarias hay que determinar la cantidad de alimento que las encierran.

El cuarto medio es la talla. El cálculo por la talla se debe a Variot (pág. 47), quien cree que entre los medios prácticos es el más preciso : multiplica por 15 el número de centímetros de la talla del niño, obteniendo así la cantidad de leche diaria ( sólo se usa después del segundo mes ).

Todos estos medios, menos el de las calorías, nos dan directamente cantidades de leche por mamada o por día, debiendo ser esto último, ( cantidad total en el día ), lo que nos preocupe. Si se trata de alimentación artificial con leche de vaca, agregaríamos un diez por ciento al resultado de los cálculos anteriores, porque el aprovechamiento digestivo de la leche de vaca es menor, y porque según dicen algunos, el mayor trabajo digestivo que exige, consume algunas calorías.

Siendo que la leche lleva todos los compuestos necesarios, no hay que preocuparse de otra cosa que de determinar su cantidad para la ración alimenticia ; a no ser lo que se refiere a la forma de dilución, lo que constituye otro tópico del que no nos ocuparemos.

Cuando se trata de otras leches de distinto valor calórico ( leche de burra ), o de harinas diversas, es necesario calcular la ración por las calorías ; porque los otros procedimientos se refieren exclusivamente a leche materna o de vaca.

Se comprende que el método de las calorías que

tiene el fundamento energético de Rubner y Heubner es el más científico y aplicable en todos los casos ; siendo por otra parte bien simple, si se recuerdan las cifras de Heubner. Determinadas las calorías necesarias, habrá que suministrarlas con cantidades determinadas de los diversos elementos alimenticios, como lo exige el organismo. Es fácil, por otra parte, recordar el valor calórico aproximado de los principales alimentos a usar : leche de mujer y de vaca, 700 cal. por mil ; leche de burra, 450 por mil ; harinas, alrededor de 400 cal. por ciento ; leche albuminosa y babeurre sin harinas, 400 cal. por mil más o menos.

---

¿Qué valor daremos en la clínica a todas esas cifras y con qué criterio deberemos usarlas ? A esta pregunta hay que contestar como tantas otras tantas veces en biología : Las leyes fijas no existen en la clínica, porque las particularidades individuales chocarán con ellas.

En el siglo pasado, Natallis Guillot creaba un niño de 5 a 6 kilos con más de 2 litros de leche diarios ; y últimamente, Maurel daba 100 grs. por kilo a niños del mismo peso : ambos crecían 16 grs. diarios sin embargo.

Es frecuente observar, y hemos tenido ocasión de constatarlo, niños a quienes es necesario dar

mayores raciones que las clásicas para que progresen ; así como otros hacen una evolución normal con cantidades que están por debajo de las habituales (Observación I) ; sin hablar de aquellos que por un trastorno anterior, exigen para hacer su desarrollo, una ración superior a la clásica.

Determinaremos entonces con aquellos cálculos, cifras que la observación clínica podrá rectificar ; en una palabra, las raciones calculadas tiene gran valor práctico, pero no son siempre exactas. Ese es el criterio con que deben considerárseles.

La apreciación del desarrollo y del estado general del niño desde todos los puntos de vista, será nuestra guía clínica para juzgar el valor de la ración que el niño recibe. He dicho desde todos los puntos de vista, porque no es sólo la curva del peso lo que hay que tener en cuenta, sino también el conjunto del niño, y los fenómenos con que exterioriza su salud (niño sano de Czerny, Keller : hijo de padres sanos de edad madura, nacido a término sin ninguna manifestación patológica y con los caracteres del niño normal ), como veremos enseguida.

Qué importa, dice Lesage, que un día el niño sólo haya aumentado diez grs., si la impresión de salud es satisfactoria ; siendo que ésta es mejor consejera que la balanza, que sólo nos dá una medida bruta, matemática.

No quitamos el valor especialísimo de la cur-

va de peso, sino que queremos hacer resaltar el valor del estado general para hacerse criterio respecto al niño. Se aprecia teniendo en cuenta el peso y la talla para su edad; la erupción dentaria; el color de la piel; la turgescencia de los tejidos; el estado de los músculos; las funciones gastrointestinales (vómitos y deposiciones); el estado del aparato respiratorio y del aparato circulatorio; el sueño del niño, su actividad y su movilidad; y el equilibrio (a los tres meses mantiene la cabeza derecha; a los seis meses se sientan; a los nueve meses, estación vertical; a los doce meses, marcha; todo esto en el niño normal).

Terminemos con las palabras de Lesage: «.... juzgar al niño, mucho con buen sentido y poco con cifras».

OBSERVACION I. — Hospital de Clínicas, sala 6.— Prof. Centeno.—Consultorio externo. Libro 19, N.º 1536.— Diciembre 18 de 1914.

Niña de cuatro meses y diez días. Buen estado general; desarrollo normal; peso: 5.560 grs. La traen porque está inquieta hace 4 días y tiene diarrea (3 ó 4 deposiciones diarias).

Única hija. Padre sano. Madre muerta de infección puerperal. Nacida a término; parto normal. El padre dice que era muy chiquita cuando nació.

Hasta el séptimo día tomó el pecho de la madre. Desde entonces hasta ahora se cría a biberón, desarrollándose sin ningún trastorno. Toma 7 u 8 mamaderas en las 24 horas (2 a 3

eucharadas de leche de vaca con 4 a 6 de agua azucarada; en en cada mamadera).

Se le prescribe dieta hídrica (8 horas) y luego cada tres horas, tres cucharadas de leche y 4 de agua azucarada.

Diciembre 21 de 1914. Peso 5.660 grs. Mejorados sus fenómenos locales: una deposición diaria. Ha aumentado 30 grs. diarios, tomando la cantidad prescripta (7 u 8 biberones diarios).

Marzo 16 de 1915. — Peso 7.480 grs. Ha aumentado 1.830 grs. en dos meses y 25 días. Le han aumentado las raciones poco a poco, llegando a tomar ahora 4 cucharadas de leche con 5 de agua de cebada y azúcar (10 grs. pesados por el padre) 6 o 7 veces diarias. Buen aspecto y buena turgescencia de tejidos. Una deposición diaria. La trae porque está inquieta y febril (37.6, rectal). Se prescribe aceite de ricino, 6 horas de dieta y aumento de una cucharada de leche en las raciones.

Abril 7 de 1915. — Peso 7.840 grs. Toma 7 mamaderas diarias de 6 cucharadas de leche y 4 de agua de cebada azucarada. Buen estado general; un pañal diario. Tiene 8 meses.

*Comentario.* — Se trata de un niño alimentado con leche de vaca exclusivamente, desde el séptimo día de su vida, quien se desarrolla perfectamente; viniendo a nuestro consultorio por episodios diarreicos y febriles banales.

Es un éxito de alimentación artificial exclusiva, lo que no es frecuente obtener, sobre todo con la gente que asiste al hospital. Ello se debe en parte a la proligidad del padre, quien nos precisó bien los datos de la alimentación de su hijo; y eso es lo interesante: al llegar al cuarto mes tomaba como máximo 400 grs. de leche y 50 de azúcar en las 24 horas (nos excedemos en el cálculo, sobre las cifras dadas por el padre), es decir por debajo de 85 calorías por kilo de peso, en el primer trimestre. Cuando vuelve, ya en el octavo mes calculamos muy

poco más de 70 calorías por kilo en las 24 horas. Y por fin, al cumplir los 8 meses se acerca a 90 calorías por kilo.

Se trata evidentemente de un niño que se desarrolló con ración inferior a la considerada normal, la cual recién la recibe en el cuarto trimestre; agregándose la circunstancia de tratarse de alimento artificial, con el que, como hemos dicho, es necesario sobrepasar las cifras habituales, que se refieren a alimento natural.



## II.—ETIOLOGÍA. FISIOLOGÍA PATOLÓGICA

Los trastornos que vamos a estudiar, tienen como causa la que va expresa en su denominación: *la hipoalimentación*. Es necesario, entonces, que estudiemos cómo y cuándo se encuentra esa causa en la práctica. Así llenaremos el capítulo de la etiología.

La hipoalimentación la encontraremos como único o más importante factor de enfermedad, o como acompañante de otros trastornos. En el primer caso, que podemos llamar de hipoalimentación pura, todo se reduce a preocuparse de que el niño reciba la ración suficiente, y en ello estriba el problema terapéutico. En el segundo caso, la situación es más compleja, y la insuficiencia alimenticia forzosa o nó; es sólo uno de los factores que contribuyen a formar el cuadro del enfermo. Nuestro objeto es preocuparnos del primer caso.

La falta de alimento puede hacerse en cantidad o en calidad, de ahí la hipoalimentación cuantitativa

y la cualitativa ; esta última sólo la encontraremos en la alimentación artificial ; aquella, en todas las formas de alimentación.

ALIMENTACIÓN NATURAL. -- El niño criado a pecho estará en hipoalimentación de grado diverso, porque la nodriza sea insuficiente ; o porque condiciones patológicas de él, hagan dificultosa la succión o imposible el aprovechamiento de gran parte del alimento. Ejemplo de esto último, sería el caso de estenosis pilórica, en que la madre con abundante leche tendría un hijo hipoalimentado y hasta en inanición.

*Causas de la nodriza.* — Sólo tenemos en cuenta la cantidad de la leche : sabemos que hoy día, se acepta por la mayor parte de los pediatras, que sólo excepcionalmente la calidad de la leche puede ser factor de nocividad por insuficiencia de algún elemento o por otra causa cualquiera. Nuestro maestro Centeno enseña desde hace tiempo : « mucha leche ,leche buena ; poca leche, leche mala », queriendo significar que es sobre todo la cantidad de leche lo que tiene importancia.

Engel dice lo siguiente como ley fundamental de la lactancia : « Todas las mujeres teniendo o no mamas adaptadas a la función, pueden siempre, todas, dar leche ». Los estudios anatómo-patológicos

han mostrado que la cantidad de tejido glándular es muy variable de una a otra mujer, pero que no se encuentran nunca mamas sin una mínima porción glándular por lo menos. Se puede decir entonces, que la agalactia no existe.

Bunge alarmó exageradamente con sus estudios respecto a la pérdida progresiva y hereditaria del poder de lactancia de las mujeres. Así se expresa Francioni ( Congreso de pediatría de Bologna, 1913), dando los siguientes datos para demostrarlo: en Francia, según estadística de Pinard y Marfan, el noventa por ciento de las mujeres pueden lactar. En Alemania, Walcher, no ha visto en 15.000 púerperas una sola que no pudiese lactar por condiciones anatómicas. Jaschke, menos optimista, dice que el 97.8 % de las púerperas pueden lactar. Franz da el 100 % y Opitz el 96 %.

Todas estas estadísticas, son estadísticas de maternidades, y por consiguiente, no demuestran que luego no se manifieste la disminución de la leche. Heubner en el Asilo de lactantes de Wertend, ha observado 575 casos y dice que un 83 por ciento de las mujeres pueden amamantar durante el primer trimestre sin ninguna ayuda. Finkelstein, Keller y Cassel, confirman esto.

Reuss propone que se considere capaz de amamantar, a la mujer que pudiese hacerlo sola, durante el primer semestre: con ese criterio, las estadísticas

sobre capacidad para la lactancia son aún muy satisfactorias.

Para tener estadísticas en una clase social más elevada, Meinert y Rietschel han estudiado la lactancia en las mujeres de los miembros de la Sociedad Alemana de Pediatría, todas ellas con buena voluntad para amamantar, llegando a estos resultados : el 16 % crían uno o más de sus hijos por más de tres meses ; el 40 % por más de seis meses.

Podemos concluir de todo esto, que la *hipogalactia primitiva* es rara ; y agreguemos, que el desconocimiento de la importancia de la succión, y de lo que es capaz de reaccionar la glándula mamaria así excitada, hace que en esos casos se acentúe la hipogalactia y se llegue hasta suprimir la alimentación natural.

*La hipogalactia secundaria* sobreviene durante el transcurso de la lactancia, dependiendo de causas diversas.

La salud de la madre y su alimentación tienen grande influencia. Es frecuente observar la coincidencia de la pobreza, la mala higiene y la mala alimentación con la hipogalactia. El embarazo de la nodriza, si bien no altera la calidad de la leche como cree el vulgo, disminuye muchas veces la cantidad. La menstruación y los choques nerviosos tienen poca importancia : producen disminuciones transitorias. Las enfermedades locales de la mama : ab-

cesos, grietas, son también una causa frecuente e importante.

Todo lo que haga difícil o imposible la succión, es una causa de gran importancia para la hipogalactia: veremos lo que se refiere al niño, inmediatamente; y en cuanto a lo que se refiere a la nodriza, citemos las deformaciones del pezón, el pezón umbilicado, las enfermedades locales ya citadas y la hipogalactia paradójal (Beer cree en estos casos que la leche no sale por tratarse, de neuropatas que contraen los músculos del mamelón. Francioni dice que se debe a la escasa resistencia y a la elasticidad del pezón, que deja ocluir los conductos galactóforos en la succión: por eso no saldría la leche aunque existiese en abundancia).

Las mamadas muy espaciadas son también causa de hipogalactia por disminución del estímulo de la succión.

*Causas del niño* — El niño no succiona, y secundariamente ocasiona hipogalactia: ya lo hemos visto. O el niño por ciertas condiciones no utiliza todo el alimento que recibe.

Los niños débiles y los prematuros succionan débilmente o no pueden hacerlo. Algunos niños sanos no quieren succionar hasta la semana a veces. A otros les falta el reflejo de la deglución, o tienen aversión natural al pecho, tomando en cambio la

mamadera ; neuropáticos, Little, por encefalia, etc., enfermos del sistema nervioso central.

El coriza, como las malformaciones bucales, son causas de dificultad, y hasta de imposibilidad de succionar.

La preferencia que el niño, en alimentación mixta da a la mamadera, por ser con ella más fácil la succión, es causa de que rechace el pecho : y por consiguiente de hipogalactia e hipoalimentación.

En niños de varios meses se observa también la pérdida de apetito.

Para terminar con las causas del niño, recordemos todas las formas de vómitos incoercibles y la neurosis intestinal (peristalismo exagerado y sin perturbación química). En estos enfermos ya nos alejamos de la hipoalimentación pura.

Además de estas causas del niño y de la nodriza, existe otra que llamaremos de orden social : nos referimos, a la administración de cantidades estrictas de leche materna, siguiendo ciertos preceptos. En Francia, Variot ha observado casos de hipoalimentación en niños muy cuidados, a quienes se les pesaba la mamada para asegurarse de que ingiriesen sólo 100 grs. por kilo de peso diariamente, como indicaba Maurel, a quién tanto critica el citado pediatra.

Mmé. Nageotte Wilbouchewitch en una comunicación a la Sociedad de Pediatría de París (1911), hace notar que en sus clientes judíos de la ribera izquierda, artistas, estudiantes, toda gente cultivada que lee libros de puericultura («il faut donner a teter tous les trois heures, pendant cinq minutes»; así dicen muchos) la hipoadministración es muy frecuente; mientras que no lo es entre los judíos ignorantes de la ribera derecha.

ALIMENTACION ARTIFICIAL -- *Deficiencia cuantitativa*. La dosificación de la cantidad de leche que las madres pobres hacen, guiándose por el criterio de la vecina o de la comadre, cuando resuelven poner su hijo a biberón; y la dieta hídrica muy prolongada seguida de la alimentación timorata durante y después de procesos infecciosos o nó, atendidos por algunos médicos que no conocen perfectamente lo que es ración alimenticia y necesidades del niño; hacen los dos grandes factores de la alimentación cuantitativa artificial.

La leche de vaca, excesivamente diluída, es una forma frecuente de administración de alimento insuficiente.

La cuestión de la alimentación en los niños enfermos, muchas veces constituye un problema para el médico tratante, que teme exceder la tolerancia. Y el error puede estar, en resolver el problema

adoptando una hipoalimentación más o menos prolongada, y dietas hídricas excesivas, que en algunos casos han llevado niños a un estado deplorable. Es ante tal situación, que Schollsmann ha dicho irónicamente : *atrofia ex médico*.

Ese abuso del hambre y de la hipoalimentación terapéutica ; y luego el temor de la realimentación que se trasmite a la madre, es causa frecuente de atrofia por alimentación insuficiente.

La leche de burra, de menor valor calórico y con deficiente cantidad de grasa, es entre nosotros causa frecuente de hipoalimentación. El Dr. Gaing, se ha ocupado de ello.

*Deficiencia cualitativa* -- También la ignorancia de la madre y la prescripción médica equivocada o mal conducida, son los dos factores importantes.

La madre que ve el éxito de una dieta farinácea, la prolonga indefinidamente : o guiada por los anuncios comerciales o los consejos de un farmacéutico adquiere una harina para criar a su niño. Aunque la cantidad, el valor calórico, sea suficiente ; la falta de grasa y de albúmina necesarias, hace sentir sus efectos : la isodinamia no se puede aplicar en la ración, ya lo sabemos.

El médico no especialista, que ignore estos peligros ; deja también a veces, prolongarse demasiado una dieta farinácea, después de haber triunfado con

ella de los fenómenos generales y locales de un niño enfermo.

El prof. Schweizer hace notar, que debido a que el aparato digestivo no reacciona muchas veces, ni con vómitos ni con diarrea; mejorando por consiguiente los fenómenos locales, se explica por qué persisten largo tiempo dietéticas a base de cocimientos de avena o de cebada azucarados, alimentos tan deficientes; y como algunos autores franceses pretendían curar gastro-enteritis en niños muy pequeños con caldos de legumbres y luego harinas. Cita casos de uso exclusivo y prolongado de agua de arroz más o menos espesa; y de madres que persistían en el uso único de la harina, éllas por su cuenta; por el temor de ver aparecer diarreas al añadir leche de vaca.

Otra causa de hipoalimentación cualitativa, puede ser el uso de la leche albuminosa, por su deficiencia en grasa e hidratos de carbono sobre todo: en nuestro medio aun es rara esta causa, pero en Alemania ha sido ello muy estudiado. Los trastornos se producen cuando no se agrega pronto hidratos de carbono.

Se ha estudiado desde el punto de vista del intercambio nutritivo, los trastornos por deficiencia de agua, de albúmina, de grasa, de azúcar y de sales separadamente. Pero comunmente los casos son complejos, en lo que se refiere a los elementos

disminuídos (alimentación farinácea : disminución de la albúmina y sobre todo de las grasas ; leche albuminosa : de las grasas y sobre todo de los hidratos de carbono) ; salvo algunos de inanición acuosa discutidos (caso de Czerny ; nietecita de Heubner) ; otros niños alimentados con leche gorda sin azúcar, que están detenidos en el peso y recién con la adición de azúcar vuelven a progresar (Rosens-tern) ; o algunos con insuficiencia de albúminas por alimentación prolongada con sopa de malta (Ro-sens-tern). Pero en nuestra práctica la hipoalimen-tarínácea exclusiva, es la más frecuente.

El uso prolongado del babeurre con harina (predominio de hidratos de carbono y gran disminución de grasas) produce detenciones de *desarrollo* (Schweizer).

La alimentación materna llega en la vecindad del año a ser insuficiente cualitativamente, sobre todo en lo que se refiere a hidratos de carbono y a minerales (Fe principalmente). De modo que podremos estar ante un caso de hipoalimentación cualitativa, cuando un niño del año y aun menos, sólo se alimente con leche materna.

ALIMENTACION MIXTA --- Las causas estudiadas en las dos divisiones anteriores, pueden actuar combinadas en distinto modo o grado, en esta forma de alimentación. El caso frecuente es el de la ma-

dre con poca leche que da dos o tres mamaderas diarias a su niño : éste prefiere bien pronto el biberón y rechaza el pecho. La hipogalactia se acentúa y la insuficiencia de secreción no alcanza a ser compensada por la ración artificial que la madre no sabe dosar.

Al terminar con el estudio de las causas, hagamos resaltar la importancia del temor exagerado de la sobrealimentación, por parte del médico o de las madres ; como factor frecuente de las diversas variantes etiológicas.

Variot, a propósito de ésto, recuerda muy oportunamente el viejo adagio : «souvent la peur d'un mal nous conduit dans pire».

---

Las consecuencias de la supresión total del alimento, la inanición absoluta, se ha estudiado en los animales ; y ya desde Chossat (1843), tenemos datos bien precisos sobre ellos. También en el hombre adulto, se ha estudiado la inanición absoluta en los ayunadores. Pero en el nourrisson, menos resistente a la privación de alimento, no se conoce perfectamente la inanición : se han observado casos de atresia de esófago, que han sobrevivido varios días, y otros de estenosis pilórica con hambre, más o menos absoluta, que llegaron a curar después de

mejorada la alteración pilórica. La experiencia obtenida de estos casos, carece de valor, porque el cuadro de inanición se complica.

Tenemos, sin embargo, conocimientos respecto a la alimentación insuficiente cualitativa o cuantitativamente; que asociados a los datos clásicos de la inanición, nos permiten profundizar un tanto, la fisiología patológica de los trastornos por hipoalimentación.

*Insuficiencia cuantitativa* — El estudio de la privación de alimento en el niño, se ha hecho sobre todo en la dieta hídrica seguida de realimentación progresiva (inanición con alimentación creciente de Chossat, quién dividía la hipoalimentación, en esa forma y en otra, la alimentación decreciente), que constituye la prescripción terapéutica habitual. En estos casos de hambre, como le llaman los alemanes, la inanición no es absoluta, ni en un comienzo, porque los niños reciben agua en cantidad variada.

El niño puesto a dieta hídrica tiene una caída de peso más o menos intensa: esa caída será menor en un niño a pecho que en uno criado artificialmente; y en éste, dependerá de la clase de alimento, (mayor con alimentos pobres en grasa; menor con alimentos pobres en sales y en azúcar). Esta pérdida del peso inicial, nunca pasa del 7 %.

Otros factores que influyen para la mayor

caída de peso son : 1.º La sobrealimentación anterior ; 2.º El rápido ascenso anterior que seguía a pasajera detención ; 3.º Las enfermedades ocultas ( anamofías de constitución, especialmente ) ; 4.º La ingestión insuficiente de agua durante la dieta. Todo ésto se refiere a niños menores de 4 meses ( Rosens-tern : « Sobre inanición en los mamones » ).

Si después de esta supresión del alimento el niño recibe una ración de mantenimiento o vecina a ella, el peso se mantiene durante bastante tiempo. Influirá en ésto, la clase de alimento y la capacidad de adaptarse a las pequeñas cantidades ( ver Evolución ).

Ese peso descendido y luego mantenido, sufre finalmente una caída si la insuficiencia alimenticia persiste. Cuando se hace la alimentación creciente en debida forma, el peso se restablece muy pronto en cambio.

Mientras el peso queda así detenido, para caer recién finalmente ; el *crecimiento estatural* no se modifica, es decir, se hace como normalmente. Esto que la observación clínica ha confirmado, tiene fundamento experimental en los estudios de Aron que son muy interesantes.

Aron experimentó en perros en pleno desarrollo, durando sus observaciones más de un año. Alimentó durante mucho tiempo perritos de la misma cría con cantidades insuficientes que encerraban los di-

versos elementos, pero que constituían solo una ración de mantenimiento : Después de cierto tiempo los animales enflaquecidos y demacrados, persistían en el mismo peso más o menos, *pero habían crecido en talla*. Disminuyendo entonces, aún más el alimento, caían en inanición perdiendo peso por consiguiente ; y volviendo luego a aumentar la cantidad de alimento, el peso se mantenía, pero ya no había crecimiento. Si se persistía en la experiencia, los animalitos terminaban en inanición.

Aron, mató al comienzo de las experiencias, uno de los perros, constatando que pesaba 3200 grs. de los cuales 480 correspondían al esqueleto. Al mes, mató otro, de la misma cría, sugeto a la experiencia y encontró que el esqueleto pesaba 818 grs., siendo 2800 el peso total. Esto demuestra evidentemente, que en la alimentación insuficiente, el crecimiento esquelético no se modifica sino cuando la inanición es muy intensa y prolongada.

Con el conocimiento de esto, se puede interpretar más racionalmente, el significado de : ración de mantenimiento y ración de crecimiento que estudiamos ya en el capítulo anterior. Si, como hemos visto, sólo con la ración de mantenimiento aumenta la talla ; la ración de crecimiento no será necesaria para que esto se produzca, sino para aumentar el peso que debe ascender con la talla. En una palabra, la división de la ración en dos partes, es artificial ;

y el crecimiento debido a la segunda, se refiere al volúmen y no a la talla. De modo que no hay que creer que con la ración de mantenimiento el organismo del niño permanece tal cuál es ; y que recién al agregar la ración de crecimiento aumenta en estatura.

La disminución de frecuencia del pulso, del número de las respiraciones y el descenso de temperatura ; sólo se hace cuando la hipoalimentación es muy intensa o prolongada.

Los demás fenómenos de sintomatología que en el conjunto son de segunda importancia, los veremos en el próximo capítulo. Pero queremos hacer notar aquí como característico, lo que se refiere a la *sed*, en la inanición de los niños. La sed existe y está aumentada en éstos. Esto está en contradicción con lo que se observa en los animales en inanición y en los ayunadores, que toman agua porque sus organismos la sacan de la destrucción de tejidos y porque gastan poco en jugos digestivos. Se dice, para explicar esto, que la superficie irrigada por el agua en el niño es 4 veces mayor que la del adulto ; que sus tejidos tienen más agua ; y que tal vez el niño que toma siempre elementos líquidos, para satisfacer su hambre y su sed a la vez, toma el agua tratando de satisfacer también lo primero.

Con los conocimientos anteriores nos explicamos el grave trastorno nutritivo a que puede llegar un

hipoalimentado : Hemos visto que el niño con su ración insuficiente, mantiene su peso pero crece, y las experiencias de Aron, nos han mostrado que, si bien el peso total disminuye, el esquelético aumenta notablemente. Es necesario forzadamente, que este desarrollo esquelético ocurra a expensas de otros tejidos, y son el adiposo y muscular los que se consumen : por eso el enflaquecimiento y la flacidez muscular.

Esta autofagia, que en los niños hipoalimentados la exige el crecimiento, en los adultos en inanición se hace para el mantenimiento y ha sido bien estudiada : Claudio Bernard, decía, « tout animal privé d' alimentés devient-il carnivore ». Las experiencias en animales adultos han demostrado que después de un ayuno prolongado, el tejido adiposo pierde hasta un 97 % de su peso ; las vísceras que pierden más son, el hígado y el bazo ; la proporción de agua aumenta ; no quedan sino trazas de las reservas hidrocarbonadas ; los centros nerviosos no pierden sino un 3 % de su peso y el corazón 2.6 %. En resúmen, dice Roger, la inanición provoca primero una destrucción de las reservas (grasas, glicógeno) y después de la materia azoada ; y al mismo tiempo se producen algunas reacciones, como el aumento de agua, que parecen destinadas a prolongar la vida.

Es muy comprensible por consiguiente, la per-

turbación nutritiva que ocasionará esa destrucción de tejido ; y porque, llegada a un cierto límite, (ver, Evolución) el niño sucumbe. Langnstein, cita además de las experiencias de Aron, las investigaciones de Miescher, en los salmones, que sometidos a privación completa de alimentos, efectuaban el desarrollo de sus órganos de reproducción, a expensa del tejido muscular ; y dice el mismo autor, que debe buscarse la causa de ciertos trastornos de los niños hipoalimentados, en el desgaste de ciertos órganos y en alteraciones de su constitución química : el descenso de la temperatura y la debilidad del pulso, pudieran ser debidos a la demineralización de los órganos, cuyas sales se utilizan para el desarrollo del esqueleto.

Este trastorno nutritivo, cuya patogenia hemos tratado de diseñar, se exterioriza por los síntomas descriptos, que precisaremos mejor en el próximo capítulo ; y por una alteración marcada de sus reacciones : a las variaciones de temperatura, a las infecciones y a los venenos.

Sabemos que en la inanición, hay hipotermia, sea por disminución de las combustiones, sea por incapacidad de mantener los procesos de combustión al nivel normal. Eso hace que la temperatura del medio ambiente, tenga en los hipoalimentados una acción importante : el aumento del calor ambiente es benéfico, hace desaparecer la hipotermia e influye

sobre el pulso y la respiración; el descenso, aumenta la hipotermia y hace descender al pulso y la respiración en su frecuencia. Hambre y frío suman sus efectos, dice Rosenstern. En resumen, la temperatura ambiente tiene gran acción sobre los hipoalimentados; en ellos, *la resistencia al calor está disminuída*.

Canalis y Morpurgo, han demostrado, como las palomas que son ímmunes para el carbunco, se hacen receptivas cuando se les somete previamente al hambre; cómo, alimentadas después de la inoculación, dentro del segundo día, no se enferman; y cómo la realimentación retarda la marcha del proceso. London, ha confirmado estas experiencias.

Steward, dice que la causa de ésto reside en el aumento de la densidad del suero. Gärtner no lo acepta, y Castellino piensa que la disminución de la inmunidad no se hace en un órgano sino en todo el organismo. Fickers ha hecho múltiples experiencias para probar que el intestino aumenta la permeabilidad para los gérmenes y que éstos, aumentan su virulencia y pasan a la sangre. También se han hecho trabajos para estudiar la acción bactericida del suero y su contenido en complemento.

En resúmen, la disminución de inmunidad en la inanición tiene un fundamento experimental; pero el porqué no está precisamente determinado. Se ha dicho que en la hipoalimentación hay *disminución de*

*resistencia a las infecciones*; habiendo sido observado ello en la práctica. Pero, Thomas, (Clínica de Langstein, 1914) que ha estudiado los signos clínicos de la disminución de la inmunidad, discutiéndolos; llega a la conclusión de que ellos no existen en la hipoadministración crónica y recuerda los casos de píllorespasmos, en los que pocas veces se ven complicaciones infecciosas.

Se ha inyectado a animales en inanición; quina, atropina, nicotina, hidrógeno sulfurado, estricina, cocaína, paraaldhida, morfina, hidrato de cloral y alcanfor. Distintos experimentadores han demostrado con ello el descenso de la dosis mortal de aquellos tóxicos de los animales en inanición. Mansfeld, ha constatado que los depósitos de hidrato de cloral en el cerebro de éstos, son mucho mayores que normalmente. Roger ha demostrado la disminución del poder antitóxico en la inanición. Happich, ha demostrado que los conejos hambrientos se mueren repentinamente con dosis de alcanfor que los bien alimentados soportan casi sin reacción. Ello es debido, según él, a la disminución del ácido glucorónico del hígado, que normalmente se combinaría con el alcanfor dando un cuerpo menos tóxico.

Langstein y Schlutz confirman esto, y creen peligroso usar aceite alcanforado e hidrato de cloral, en los niños cuyo poder antitóxico está disminuido.

Hochsinger ha visto grave intoxicación en un niño con inanición avanzada a quien se inyectó sólo 0.10 de alcanfor. Rosenstern ha visto que el hidrato de cloral produce narcosis más largas en los niños con intoxicación alimenticia.

Mansfeld y Fejes, han demostrado que en los conejos en inanición, el alcohol no se acumula como el hidrato de cloral; y se ha visto que pequeñas dosis subcutáneas de alcohol, levantan el estado del animal moribundo.

En resumen: en los hipoalimentados está *disminuida la resistencia a los venenos*. Hay que cuidarse sobre todo del hidrato de cloral y del aceite alcanforado. En cambio el hidrato de amileno y el alcohol, son bien resistidos. Todo esto es de aplicación práctica.

Por fin; *la reacción al alimento* es generalmente normal; y sólo en los últimos grados, cuando la inanición lleva a la atrepsia tendremos reacción paradójal de Finkelstein. Veremos que esto tiene gran importancia, diagnóstica, pronóstica y terapéutica.

La *adaptación* al hombre que en el adulto se acepta en grado mínimo; no se observa en el nourisson hipoalimentado, que por el contrario necesita más calorías por kilo de peso que uno normal, para progresar.

Las investigaciones de Chossat en palomas, han demostrado que el *hambre repetido* es grave, y que

el animal curado de inanición que ha durado 38 días, muere a los 8 días si se le somete a una nueva inanición. Se acepta que ello se debe al mayor contenido de agua de los tejidos durante la realimentación: Pagliere, ha demostrado que en tal situación, el hígado y los músculos aumentan su agua absoluta y relativamente. Johannsen ha constatado en el hombre en realimentación, que el agua y las sales se fijan mucho más rápidamente que el azoe y las grasas, lo que se ha observado también en los niños. « Pareciera que el cuerpo hiciese primero su almacén inorgánico ». ( Ronsenstern ).

En la realimentación, se han visto morir algunos animales; se ha visto fiebre y alteraciones notables en la sangre: hidratación, disminución de los eritocitos y de la hemoglobina. También se ha observado la diabetes por hambre: alteración de la asimilación del azúcar, que aparece en la orina; lo que se ha visto también en el adulto.

En el nourrisson la inanición de poca duración influencia ya la asimilación del azúcar: Rietschel, ha observado, que niños sanos sometidos a un día de dieta absoluta y alimentados luego en la misma forma que anteriormente eliminaban azúcar por la orina. Esta perturbación nutritiva, no bien precisada en su esencia, que ocasiona la inanición en el niño no se explica como puede ser dificultosa, la realimentación en algunos hipoalimentados.

En la escuela francesa, se han estudiado muy especialmente los vómitos por hipoalimentación : volveremos sobre ellos más tarde. Aquí, vamos a ocuparnos de su patogénia.

Los vómitos por inanición, eran conocidos desde Chossat, en los adultos, y sólo desde Bouchaud, ( 1854 ), se conocen en los niños ; pero, su causa no se mencionaba. Ultimamente se ha hablado de la alteración anatómica y funcional de la pared estomacal ; de un retardo de desarrollo en las glándulas estomacales y de disminución de la secreción gástrica en el nourrisson hipoalimentado. Se ha estudiado ( Leven y Barret ), la aereofágia como causante de este vómito y se ha hablado de un vómito excavuo ( por contracción espasmódica del estómago ). Se ha supuesto que las excitaciones nerviosas del hambre y de la sed, los ocasionarían.

Veremos, que hoy día no se aceptan esas patogénias ; y que el vómito, se hace depender de una causa más general ( ver, Diagnóstico ).

La aereofágia de los hipoalimentados, producida al succionar el pezón, los dedos, o el chupete ; ocasiona la distensión gaseosa que produce la ectasia abdominal de Variot. Es así, como este autor, que se ha ocupado especialmente de ésto haciendo estudios radiográficos, estudia la distensión abdominal que ha observado en algunos casos.

*Insuficiencia cualitativa.* — La insuficiencia o la falta de agua, constituye una deficiencia cualitativa muy importante. Spiegler ha demostrado en perros jóvenes en crecimiento, que éste es perjudicado sólo por sustracción moderada de agua, sino, hasta por una desigual distribución del agua durante el día. Esto da la base experimental de lo que se sabe por observación en el niño. Su gran sensibilidad a la pérdida de agua. Se explica, por la mayor cantidad de agua que entra en su composición, y por la gran eliminación que de ella hace: Según Camerer, 1 gramo de adulto consume 35 grs. de agua en 24 horas y elimina 40 grs.; y un gramo de niño, consume 140 grs. en 24 horas, y elimina 148 grs. Por eso es que en el nourrisson, los síntomas de la sed que acompaña al hambre, son extraordinariamente graves, como lo veremos en sintomatología. Esos síntomas son bien explicables dado el importante rol que juega el agua en los procesos nutritivos. Pero entre ellos, hay un fenómeno que ha dado lugar a discusiones: la fiebre.

Los autores norte-americanos han denominado *fiebre de inanición del recién nacido* (Holt), a la que se observa en la primera semana de la vida, no siendo imputable a proceso infeccioso. Erich Müller, cree que esa fiebre se debe a insuficiencia de agua, por lo que propone llamarla fiebre de sed, (fiebre de exicación de Reuss). En efecto, la insuficiencia

de agua es común en los recién nacidos ; pero, se discute la relación causal entre fiebre y sed, y se cree que otros fenómenos que acompañan a la primera sean los factores que la determinan : por eso, vista la inseguridad de la causa etiológica, Reuss, propone llamarla fiebre transitoria del recién nacido. Esta fiebre de la primera semana dura desde unas horas, hasta tres o cuatro días, no se acompaña de síntomas subjetivos, sino es, a veces, de tumefacción de bazo, y de agitación o somnolencia cuando es prolongada, y termina en crisis.

La existencia de esta fiebre es indudable : ha sido constatada por Erröss cerca de 500 veces entre mil recién nacidos ; por Raudnitz, Sommer, Muhimann y Pokrowski. En todos esos casos se ha excluido la infección y el calor ambiente (calefacción, botellas calientes) como posibles causas.

Se ha demostrado también la independendencia de esta fiebre con el parto laborioso.

La causa es endógena, dice Heller, quien recuerda los estudios de Raudnitz ( 1888 ), sobre la regulación del calor ; y acepta la deficiente capacidad para ello, del nourrisson.

Langstein y Niemann encontraron balance negativo de ázoe en el recién nacido. De ello, y de los estudios del ázoe en la orina hechos por Simón, resulta que la capacidad para el desdoblamiento de la molecula de albumina está perturbada ; pero no

podemos afirmar positivamente, dice Heller, que esto tenga relación con la fiebre; y por otra parte, esta pudiera ser la causante de aquello.

En resumen, dice el mismo autor, no se puede determinar precisamente, la causa de la fiebre del recién nacido: el intercambio nutritivo perturbado y la deficiencia de la regulación calórica, haciendo de factor coadyuvante, serían los factores endógenos.

Sin embargo, en la práctica, es conveniente tener en cuenta la « exicación », la falta de agua, que muchas veces existe; y seguir el consejo de Reuss: dar agua a los febriles recién nacidos.

Las altas temperaturas tienen acción perniciosa en la insuficiencia de agua; lo que se explica porque ocasionan mayor pérdida por evaporación. Sucede por consiguiente, lo contrario que en la inanición simple que beneficia del aumento de temperatura.

En los animales sedientos, London ha demostrado la disminución de la resistencia a la infección,

Es entonces fundamental en el niño tener en cuenta siempre la cantidad de agua que ingiere, para hacerse un criterio de la suficiencia de su ración.

La insuficiencia de sales es causa de trastornos que más adelante veremos, y que se explican muy bien dado el papel importante que ellas tienen en la nutrición. F rster ha demostrado en palomas

la acción de los alimentos sin sal, que llega a ser mortal. En el niño, siendo conocido hoy día el papel de las sales como causantes de trastorno, se han hecho dietéticas pobres en sales (espasmofilia, eczema: Finkelstein) y se ha podido ver la perturbación nutritiva y la detención del crecimiento que ocasiona esa alimentación prolongada.

La pobreza de sales de calcio en la alimentación, del niño, ha sido considerada por algunos como causante de raquitismo, fundándose en experiencias en animales jóvenes alimentados sin calcio, que presentaban síntomas de raquitismo e hiperexcitabilidad. Sin embargo, no es aceptable definitivamente esa patogénia del raquitismo por razones fundamentales que Stölnzer ha precisado.

Sobre la insuficiencia de hierro no hay datos concluyentes. Sólo se habla de la insuficiencia en Fe, de la leche materna como causante de anemia, en los niños del año alimentados exclusivamente con el pecho.

La insuficiencia de fósforos, es según Heubner, causante de la enfermedad de Barlow.

La insuficiencia de *albúmina* entra en parte en las causas del trastorno por harinas; pero aisladamente juega un rol muy pequeño en la práctica, porque la leche de vaca, aún muy diluida, encierra suficiente cantidad de albúmina.

La falta de *grasas*, también entra en las causas

de perturbación por harina, y sino es mantenida mucho tiempo, no es causante de trastornos, cuando es suplida con otros elementos.

La insuficiencia de *hidratos de carbono*, es en cambio de gran importancia. Está perfectamente demostrada la necesidad de azúcar que tiene el organismo de los mamíferos: el azúcar favorece la asimilación de la albúmina; la de la grasa y su combustión; y también la asimilación del agua. La falta completa de azúcar, ocasiona la acidosis, por insuficiente combustión de las grasas que producen así, acetona, ácido diacético, etc.; lo cual se conoce muy bien en la diabetes del adulto.

En el *nourrisson* no se conocen ensayos con alimentación completamente libre de azúcar; pero según dice Langstein, es probable que la reacción sea más intensa que en el adulto. Sin embargo, la aplicación de la leche albuminosa en los trastornos nutritivos ha dado al mayor conocimiento del trastorno por pobreza en azúcar.

Carneiro (Riojaneiro), ha estudiado en la clínica de Czerny, los resultados de la disminución de los hidratos de carbono en la alimentación de niños más o menos normales. Llega a la conclusión, de que con ello, se produce descenso de peso variable y muy en relación con la alimentación anterior; balance negativo de ázoe y de sustancias mi-

nerales (Cl sobre todo); y que volviendo pronto a la alimentación normal, todo se restablece fácilmente.

La insuficiencia de sustancia exitantes, poco conocidas en el niño; se encuentra según Klotz, en la alimentación pobre en azúcar; en la que habría menor cantidad de ácido láctico, que parece jugar un rol exitante para el aprovechamiento de los minerales y del azoe.

Vamos a estudiar, las dos situaciones prácticas de hipoalimentación cualitativa: *la alimentación farinácea*, y la de leche albuminosa. Esta última no es habitual entre nosotros todavía, como ya hemos dicho.

En la primera (Mehlnährschaden, de los alemanes), hay, además del trastorno propio por el exceso de hidratos de carbono, lo que no pertenece a la hipoalimentación, deficiencia más o menos grande de albúmina y de grasas. Esto ocasiona perturbación del metabolismo de las sales y del azoe. Además, los hidratos de carbono tiene la propiedad de retener agua en los tejidos, y según algunos, la mayor o menor cantidad de sales de la harina, jugaría un rol importante para dar los tipos hidrópicos o atróficos.

Frank y Stolte han demostrado la retención de sodio en el hígado de niños alimentados a harinas que retenían cloro. Esa retención de cloruro de sodio en el hígado, es de suponer, dice él, se haga también en otros tejidos; y así, se explicarían los edemás.

Salge, que ha hecho estudios de la sangre de estos niños, demostró, en ellos, la perturbación del intercambio de agua y sales; variable con la edad y con la constitución; y atribuye a ello la disminución considerable de la inmunidad y los fenómenos musculares. La fuerte variación de la composición de la sangre, tendría según él, importancia pronóstica.

Todo esto explica entonces, la perturbación nutricional de los alimentados exclusivamente a harinas, que puede llevar al niño a la descomposición de Finkelstein; que disminuye la inmunidad; que baja la tolerancia al punto de producir en algunos casos intoxicación al realimentar con leche; que bruscamente, puede hacer decaer al niño alimentado a harinas con apariencias de sano. La espamofilia de algunos casos se explica hoy día, por la perturbación en el intercambio del agua.

La *leche albúminosa*, es pobre en hidrato de carbono y en sales principalmente; y además, en grasas.

Hemos visto el papel que esos elementos juegan en la nutrición, y veremos en la sintomatología, el cuadro grave a que puede dar lugar el uso exclusivo de la leche albuminosa. Por eso ésta, debe ser un alimento de transición; y es necesario desde muy al comienzo de su uso, añadir harinas porque el

hidrato de carbono es específico en sus funciones y no es posible sustituirlo.

Rosenstern, dice que el *mínimum* de azúcar para que el niño pueda progresar debe ser 1.5 % ; pero que muchas veces esta cantidad es insuficiente, y que con leche flaca son necesarios 3.5 de azúcar. Es por consiguiente, variable con el alimento y con el individuo la necesidad de azúcar.

Benjamín ha estudiado el intercambio del *ázo* en niños alimentados con leche albúminosa ; llegando a determinar que los sanos no utilizan el exceso de nitrógeno y que los enfermos lo retienen, salvo que se trate de procesos muy graves. Dicho autor cree, de acuerdo con eso, que en la reparación de los trastornos nutritivos hay una gran necesidad de nitrógeno.

---

De todas estas deficiencias alimenticias ¿cuál se soporta más difícilmente ? ¿Cuál es de más graves consecuencias ? se pregunta Rosenstern.

Primero, la sed ; después, la inanición salina ; y luego la insuficiencia de material orgánico.

En la inanición total, les corresponde el mismo rango al agua y a la sed ; especialmente en el organismo en crecimiento que con un día de dieta absoluta tiene graves fenómenos.

El *nourrisson* sano tiene una notable resistencia

a la insuficiencia de materiales orgánicos en el alimento. Si se satisface la necesidad líquida, puede sufrir durante más de una semana, una fuerte disminución de todos o de uno en particular de los componentes alimenticios. Esto sucede en el niño sano, y es un elemento más para el criterio de salud; expresando en parte la amplitud de acomodación a las condiciones variables de vida.



### III.-SINTOMATOLOGÍA-FORMAS CLÍNICAS COMPLICACIONES-EVOLUCIÓN

Los síntomas que vamos a estudiar, dependen en gran parte del grado de hipoalimentación; pues se nos podrán presentar: desde niños a pecho, cuya madre tiene una ligera hipogalactia; hasta niños con una alimentación artificial insuficiente de larga data. En aquellos sólo encontraremos un ligero retardo de desarrollo; en éstos, hasta un estado vecino a la descomposición de Finkelstein, sobre todo si la hipoalimentación era cualitativa (harinas). Se comprende entonces, que gradación en la intensidad de los síntomas harán todos los casos intermedios.

*Insuficiencia alimenticia cuantitativa* — El aspecto, la impresión que se recoge del conjunto, es la de una nutrición más o menos avanzada.

El peso está disminuido en mayor o menor grado. La curva del peso es generalmente horizontal

durante un tiempo, siempre que la ración no sea extremadamente exigua.

La *talla* es normal comunmente. Von Freund, cita dos casos de mamones puestos durante dos meses al seno de amas insuficientes, con el objeto de evitar las glándulas de éstas, y sin darles ración suplementaria; en los cuáles el crecimiento en peso fué muy pequeño, pero el de la talla, normal. Hemos visto en el capítulo anterior, las experiencias que demuestran y explican lo que se refiere a la talla.

La *temperatura* puede ser normal o más o menos disminuida. Dependerá ello, del individuo, del ambiente y de las ropas que lo cubran; pero sobre todo del grado y de la prolongación de la insuficiencia alimenticia. Rosenstern dice que ha observado un niño con siete semanas de hipoalimentación, en quien la temperatura era normal; mientras que en otro con hipoalimentación moderada de menos tiempo, había neto y continuo descenso de temperatura (cuadro 9, trabajo de Rosenstern). El mismo autor hace notar que en los alimentados artificialmente, el descenso de la temperatura depende mucho de la clase de alimento (mayor con sopa de malta y leche diluida y sin azúcar, que con babeurre o leche flaca).

El *pulso*, no modificado en las ligeras hipoalimentaciones, se hace menos frecuente en las más intensas y prolongadas. En estas condiciones puede:

descender por debajo de 100 pulsaciones por minuto, siendo característico entonces la arritmia, y la exagerada excitabilidad; que hace que 100 pulsaciones durante el sueño, asciendan hasta cerca de 200 cuando el niño se excita al despertarse, llegando así a una frecuencia que no se ve en el nourrisson sano moderadamente excitado, (Meyer y Rosens-tern)

La *respiración*, también disminuye su frecuencia en los casos más avanzados.

La temperatura, el pulso y la respiración, son influencia por la hipoalimentación entonces; pero en muchos de los casos habituales no muy intensos, esa influencia será apenas manifiesta.

El tejido *célulo-adiposo* está muy disminuído, lo que da el aspecto de enflaquecimiento. La turgescencia y la elasticidad normal, están modificadas, las redondeces normales han desaparecido, las saliencias óseas se hacen más visibles, y con facilidad se hacen pliegues con la piel; primero en el muslo y abdomen y en casos más avanzados hasta el brazo y antebrazo. Los ojos están hundidos y también la fontanela, cuando la hipoalimentación llega a un cierto grado.

Las articulaciones y la epífisis resaltan más por la demarcación; de ahí, el falso rosario costal.

La *piel* pierde sus caracteres normales; se hace seca, quebradiza y descamativa, sobre todo en

el tronco. El color es pálido, más acentuado en los alimentados artificialmente; y en las extremidades puede haber ligera cianosis. En niños de dos o tres meses, diatésicos inquietos, se secan los labios produciéndose fisuras, que al dejar cicatrices pueden hacer pensar en lues más tarde. (Rosenstern). Estudiaremos luego ciertas manifestaciones cutáneas de los recién nacidos hipoalimentados.

La *musculatura* es muchas veces flácida, pero se observa también hipertonía; y entre nosotros, Gaing que se ha ocupado especialmente de este tema, dice que la ha encontrado en una mayoría de sus casos.

El *abdómen* es aplanado o hundido. A esto último le da mucha importancia Czerny, haciendo notar que las paredes aunque estén deprimidas, conservan cierta tensión; y que cuando son flácidas, se debe pensar en otro trastorno. Sin embargo, Variot, habla de hipoalimentados con gran vientre: la ectasia abdominal de los hipoalimentados, como él la denomina.

El estado *psíquico* es muy variable. Vulgarmente se cree, que el niño hambriento llora y está inquieto: eso no es cierto sino en algunos casos. Langstein ha visto un niño que perdió un kilo por hipoalimentación, sin que la madre pensase en ello, porque el niño no lloraba.

En los mamones más grandes, es común la gran inquietud y el llanto, después de tomar el alimento, cuando éste es insuficiente; y es posible que expresen con el rostro, con los movimientos de la cabeza y con la succión de los dedos, la sensación de hambre. En los más jóvenes se encuentra muchas veces pereza para mamar, y somnolencia: esto puede ser debido al grado de hipoalimentación o a la naturaleza del niño. Schlossmann, dice, que el niño por instinto, ahorra movimientos para ahorrar energía en tales casos.

Se ha dicho que el grito del sobrealimentado es grito de dolor, y el del hipoalimentado, grito de hambre (Carrière); que el primero se produce de ordinario bajo forma de acceso recidivante, deteniéndose tan pronto como el niño se alivie, después de una evacuación por vómito o diarrea; mientras que el mamón hambriento grita de manera mucho más continúa, casi permanentemente. Se comprende que esto tiene un valor práctico muy relativo para juzgar un hipoalimentado.

El sólo hecho de que el niño chupe lo que está cerca o se succione el dedo, no nos permite asegurar que el niño pida alimento (Czerny). Se ve ello también en los satisfechos; y por otra parte, los niños usan desde los primeros días, labios y lengua para distinguir los objetos del mundo exterior.

*Los disturbios nerviosos* observados, son : la irritabilidad general, la hipertonia con exageración de reflejos y hasta verdaderas manifestaciones eclámpicas (Concetti).

La *succión*, en los mamones, a veces es muy prolongada ; el niño mama con inquietud, y es posible observar que no siguen movimientos de deglución a todos los de succión.

El *aparato gastro-intestinal*, también da síntomas importantes. La escuela francesa es la que se ha ocupado preferentemente de él, habiendo Variot, insistido mucho en el hecho de que la reacción gastro-intestinal de los hipoalimentados, puede ser parecida a la de los sobrealimentados.

La sed persiste y está hasta aumentada. Rosentern hace notar en un niño en quién se disminuye la ración de leche ; que el agua ingerida junto con la leche insuficiente, hacen un total de líquido superior al normal. Nos hemos ocupado de esto en el capítulo anterior.

Los vómitos se observan con frecuencia, pero su interpretación es discutida (ver Diagnóstico). Las deposiciones son escasas casi siempre : constipación, sobre todo en los alimentados artificialmente.

Variot dice que después de un tiempo es frecuente que aparezca diarrea (varias deposiciones diarias, verde- oscuras, con grumos y mucus a veces), la cual mejora al dar ración normal. Combe

también la ha observado, y Rosenstern dice que por debajo de los tres meses ha visto con frecuencia deposiciones dispépticas, y que aunque no se pueda asegurar su relación con la hipoalimentación, por la frecuencia con que los niños a pecho tienen pañales normales; se constata modificación favorable con el aumento de la ración. Dice el mismo autor, que pudiera suponerse en esos casos; que una gran cantidad de jugo intestinal no fijado, ocasionase las deposiciones anormales. En los alimentados artificialmente, que casi siempre son constipados, pueden verse deposiciones dispépticas, cuando la hipoalimentación sigue al tratamiento de un trastorno nutritivo.

Francioni hace notar que en la hipoalimentación pura, las vísceras abdominales no están modificadas en tamaño, especialmente el hígado; lo cual le ha servido en muchos casos, dice él, para su juicio diagnóstico.

La *orina* puede estar disminuída en cantidad; y la emisión hacerse en menos veces diarias (Francioni). No se encuentra albúmina sino en los casos crónicos (estenosis pilórica), y a veces hay acetona.

Por fin, el hipoalimentado tiene disminución de la resistencia al frío; disminución de la resistencia a las infecciones (muy pequeña en los hipoalimentados a pecho) y disminución del poder antitóxico,

es decir, de la defensa contra los venenos. Ya nos ha ocupado esto anteriormente.

Hemos visto algunas diferencias sintomatológicas entre el alimentado a pecho y el alimentado artificialmente, que recibe ración insuficiente; pudiéramos agregar, que el conjunto del primero, la piel, la resistencia a los tóxicos y a las infecciones, etc., es superior al del segundo; lo que no es más que una consecuencia de la superioridad ya tantas veces repetida de la alimentación natural sobre la artificial.

En los *recién nacidos*, la hipoalimentación tiene ciertas características, que vamos a estudiar.

No se puede decir que el recién nacido esté en hipoalimentación, porque mame una cantidad inferior que la que le corresponde a su peso; porque, como hemos visto, en los primeros días la ración calórica es menor (40-50 cal. por kilo), y se ha demostrado que en general, las mamas que dan poca leche, las dan con mayor valor calórico (hasta 888 cal., Heubner). Es necesario entonces, estudiar la curva de peso del recién nacido: sabemos que después del nacimiento, hay una caída de peso que dura hasta el tercero o cuarto día, y que luego, se inicia el ascenso, pudiendo recobrase el peso de nacimiento del 14 al 20 día en ciertos casos (Reuss y Keller). Esta segunda parte de la curva es la que nos interesa: no importa la forma del ascenso, sino

que no haya detención ni descenso. Si esto sucediese, si persistiese el peso mínimo del tercero o cuarto día, o si descendiese; pensaríamos en hipotalimentación, diatesis o disminución de la energía de crecimiento, dice Reuss. Estudiemos entonces los síntomas que nos da la primera.

Oppenheimer, describe manchitas rosa-pálido en las mejillas. Rosenstern, da importancia al rubor y al decúbito de la cara interna de los talones (producidos por el frote que ocasiona la inquietud y la hipertonicidad); pero también es ocasionado ello por la sobrealimentación (cólicos, inquietud). Pies, habla del czema del labio inferior, de las señales de rascado, de nodulitos en las mejillas, y de intertrigo y perionixis. Pies y Bierk, creen que estas manifestaciones puedan ser debidas a diatesis exsudativas y Langstein las atribuye a alteraciones de la nutrición de la piel, haciendo notar que la alimentación suficiente las hace desaparecer. Algunas veces se encuentra olor a acetona en el aliento. En cuanto a la pérdida de la turgescencia normal, hay que recordar que es fisiológica en los primeros días de la vida.

Pero los datos más seguros (hablamos siempre del recién nacido), dice Reuss, son los que da el pañal: deposición pobre, amarillo-parta (por el meconio), color que persiste varios días; de frecuen-

cia de dos o tres veces (siendo cuatro las normales de esa época), y faltando el catarro de transición, que se observa normalmente en esos días.

A estos fenómenos acompaña algunas veces, temperatura más o menos alta (hemos visto cuán discutida es esa fiebre del recién nacido).

Veamos unas observaciones de hipoalimentación cuantitativa, seguidas en el consultorio externo de la sala 6 (Hospital Nacional de Clínicas).

OBSERVACION II. — Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 17, N.º 995. — Abril 14 de 1914.—*Hipoalimentado a pecho.*

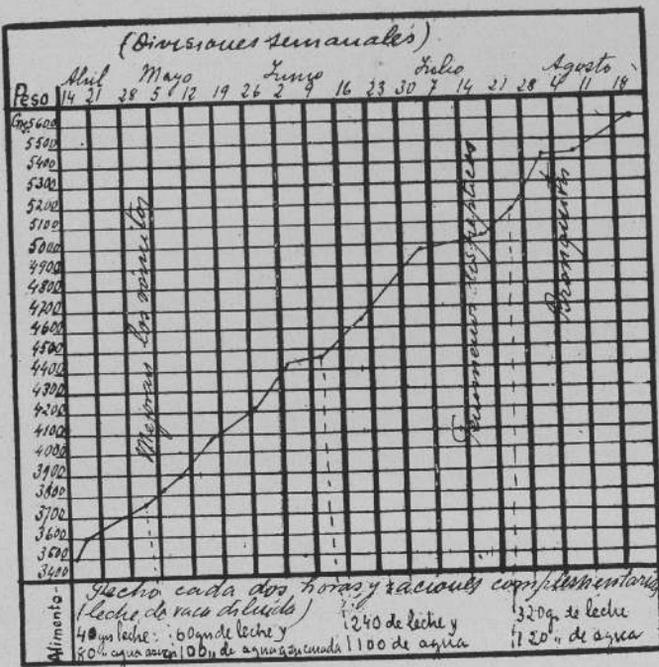
Antecedentes hereditarios y familiares sin importancia. Primer hijo, nacido a término, parto normal.

Alimentado exclusivamente a pecho: durante el primer mes vomitaba a veces; en el segundo mes los vómitos se hicieron más frecuentes y las deposiciones irregulares; y últimamente se pone más inquieto, llora, vomita después de mamar y se hace constipado. Por eso y porque progresa muy poco nos lo trae la madre.

Abril 14.—Niño de tres meses, vivo e inquieto, vomitador y constipado. Piel sana y órganos viscerales normales al examen físico. Peso: 3.500 grs. Mama 40 grs. del pecho que da más secreción (mamada de la mañana). — Prescripción: pecho cada dos horas y dos veces al día mamadera (una cucharada de leche y dos de agua azucarada) después de mamar.

Ver la evolución en el gráfico.

LAMINA I



OBSERVACION II



Noviembre 10 de 1914. — 10 meses de edad. Peso: 6.760 grs. Buen estado general, turgescencia de tejidos normal, color rosado. Ultimamente se ha ido destentando poco a poco.

*Comentario.*— Es un niño con el cuadro clínico del hipopalimentado; en cuya madre se comprueba la hipogalactia; y que con la ración complementaria de leche de vaca diluída, tiene un reacción normal que asegura el diagnóstico de hipopalimentación.

Se hace un aumento progresivo del alimento artificial, y el niño se desteta poco a poco. La hipogalactia no mejoró, pero el niño benefició de una pequeña parte de leche materna durante varios meses.

Los vómitos mejoraron al poco tiempo de iniciado el tratamiento. El niño adquiere todos los caracteres de salud, pero con la particularidad de mantenerse en un retraso del peso con relación a su edad (6.760 grs. en el décimo mes); haciéndose el crecimiento a razón de 500 grs. por mes, más o menos. No hemos medido la talla, pero podemos afirmar que impresionaba cómo un niño más chico que lo habitual de su edad, aunque con los caracteres de aspecto y turgescencia de tejidos normales. Tal vez ello sea debido a una individualidad del niño.

---

OBSERVACION III.—Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 19, N.º 1892. — Mayo 19 de 1915.—*Hipopalimentado a pecho.*

Antecedentes hereditarios y familiares sin importancia. Es el quinto hijo (dos hermanos han muerto por infecciones, dos viven sanos). Nacido a término. Parto normal. Cuando nació pesaba 4.250 grs., nos asegura la madre.

Alimentado exclusivamente al pecho. La niña enflaquecía y vomitaba, así nos dice la madre. Ultimamente está constipada.

Marzo 19. — Niña de un mes, enflaquecida, inquieta y vomitadora. Piel sana. Nada anormal al examen físico. Peso: 3.720 grs. Mama 40 grs. — Prescripción: pecho cada hora y media.

Marzo 20. — Peso: 3.720 grs. Una deposición. No ha vomitado. — Prescripción: pecho en la misma forma y una vez diaria el biberón (1 cucharara de leche y 1 de agua).

Marzo 22. — Peso: 3.700 grs. — Prescripción: tres veces diarias el mismo biberón, después de mamar.

Marzo 23. — Peso: 3.740 grs. Ha estado febril; la madre sólo le ha dado un mamadera, por eso. Temperatura; 37.6 (rectal). — Prescripción: pecho y dos mamaderas diarias.

Marzo 24. — Peso: 3.720 grs. Apirética. — Prescripción: pecho y 4 biberones diarios, con la misma cantidad cada uno.

Marzo 26. — Peso: 3.700 grs. Una deposición diaria. Han vuelto a aparecer los vómitos. Mama 20 grs. — La misma prescripción.

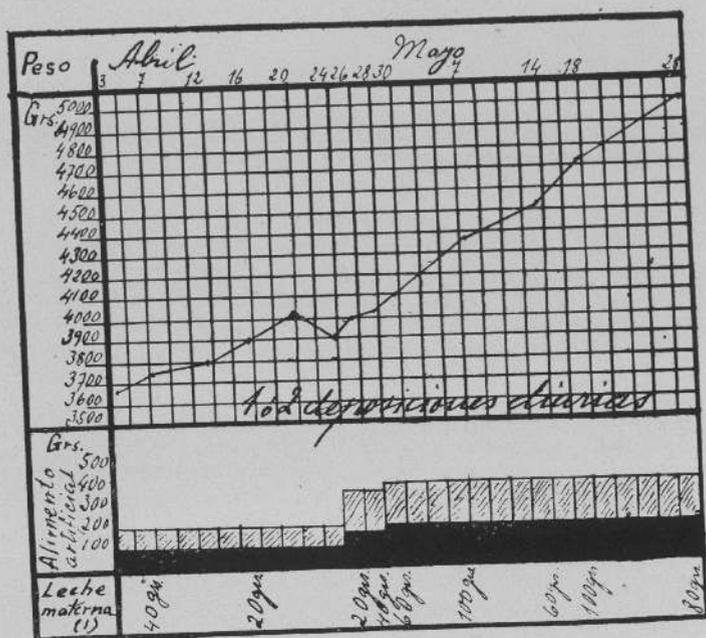
Marzo 27. — Peso: 3.740 grs. Una deposición. Mejoran los vómitos. Muguet. — Prescripción: se aumentan a cinco diarios los biberones: tratamiento local del muguet.

Marzo 30. — Peso: 3.740 grs. Mejojrado el muguet. Una deposición diaria. Sigue teniendo vómitos. — Prescripción: pecho cada dos horas, y después de mamar, el biberón con la misma ración, 6 veces diarias.

Abril 3. — Peso: 3.660 grs. Constipación y vómitos. La madre le ha suprimido las mamaderas por su cuenta: ayer no ha tomado ninguna. La misma prescripción.

Ver la evolución en el gráfico.

Mayo 28. — Niña de tres meses. Peso: 5.000 grs. Mama 80 grs., (observación de una mamada). Toma raciones complemen-



OBSERVACIÓN III

(1) Cantidad succionada en la mamada que observamos en el consultorio

■ Leche de vaca — □ Agua azucarada



tarias de leche de vaca diluída (30 grs. leche y 30 de agua azucarada) seis veces diarias, después de mamar. Buen aspecto. Dos deposiciones diarias. Vomita todavía: unos días más que otros.

*Comentario.* — Es un caso de hipoalimentación por la hipogalactia de la madre, en el que se trata de combatir la hipogalactia aumentando el número de mamadas, y dando, en un comienzo, raciones complementarias insuficientes para obligar a mamar al niño. Debido a esto, y a que la madre le tenía el alimento artificial y trataba de suprimirlo, hubo un período de 15 días en que el niño se mantuvo más o menos en el peso inicial. Pero luego cuando la hipogalactia va mejorando y el niño recibe raciones complementarias suficientes, la curva de peso se eleva y el niño progresa notablemente.

A los dos meses de comenzada la observación, la hipogalactia de la madre ha mejorado notablemente (en Marzo el niño extraía 20 grs. de leche en la mamada observada en el consultorio; y en Mayo extraía alrededor de 80 grs.) y el niño llega al peso normal para su edad (5 kilos a los 3 meses) estando entonces en alimentación mixta.

Los vómitos, rebeldes, mejoran transitoriamente y luego vuelven a aperecer. No han curado por lo tanto, con el tratamiento de la hipoalimentación. Responden seguramente a una causa constitucional, como sucede casi siempre con el llamado vómito por hipoalimentación.

---

OBSERVACION IV.— Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 19, N.º 1926. — Marzo 3 de 1915. — *Hipoalimentado a pecho.*

Antecedentes hereditarios y familiares sin importancia.

Nacida a término. Parto laborioso. Cuando nació era muy gruesa, dice la madre.

Alimentada exclusivamente a pecho. Los dos primeros meses, la niña progresó algo, dice la madre, siendo siempre constipada. Pero desde hace 2 semanas enflaquece, y estos últimos días tiene diarrea (hasta diez pañales en 24 horas). Por eso la trae. Nunca ha tenido vómitos.

Marzo 3. — Niña de 2 meses y medio, enflaquecida. Piel sana. Nada visceral al examen físico. Diarrea. No hay temperatura. Peso: 3.820 grs. — Prescripción: pecho cada dos horas.

Marzo 5. — Peso: 3.820 grs. Una sola deposición diaria.

Marzo 10. — Peso: 3.940 grs.

Marzo 15. — Peso: 3.980 grs. Sólo ha aumentado 8 grs. diarios de peso. La niña está tranquila y tiene una deposición diaria. Se pesa la cantidad de leche que mama, resultando: 40 grs. — Prescripción: dos veces diarias, después de mamar, el biberón (dos cucharadas de leche de vaca y una de agua).

Marzo 19. — Peso: 4.180 grs. Tres deposiciones diarias. Ha aumentado 25 grs. diarios. La misma prescripción.

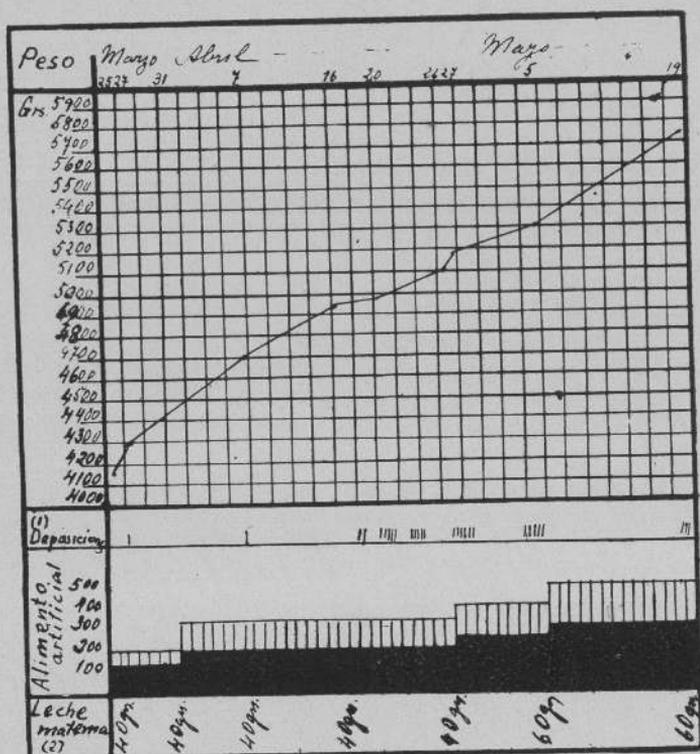
Marzo 24. — 4.200 grs. No ha tomado las maderas, porque la madre las ha suprimido a causa de la diarrea que ha vuelto a aparecer. — Prescripción: pecho cada 2 horas y un sólo biberón.

Marzo 25. — Peso: 4.160 grs. Una sola deposición. Mama 40 grs. — Prescripción: pecho cada 2 horas y 4 veces diarias el biberón (2 cucharadas de leche y una de agua).

Seguir la evolución en el gráfico.

Mayo 19. — Niña de 5 meses, buen aspecto, turgescencia normal de tejidos, tiene dos o tres deposiciones diarias.

Alimentación mixta: toma el pecho (mama 60 grs., en nuestra observación de esta mañana), y después de mamar,

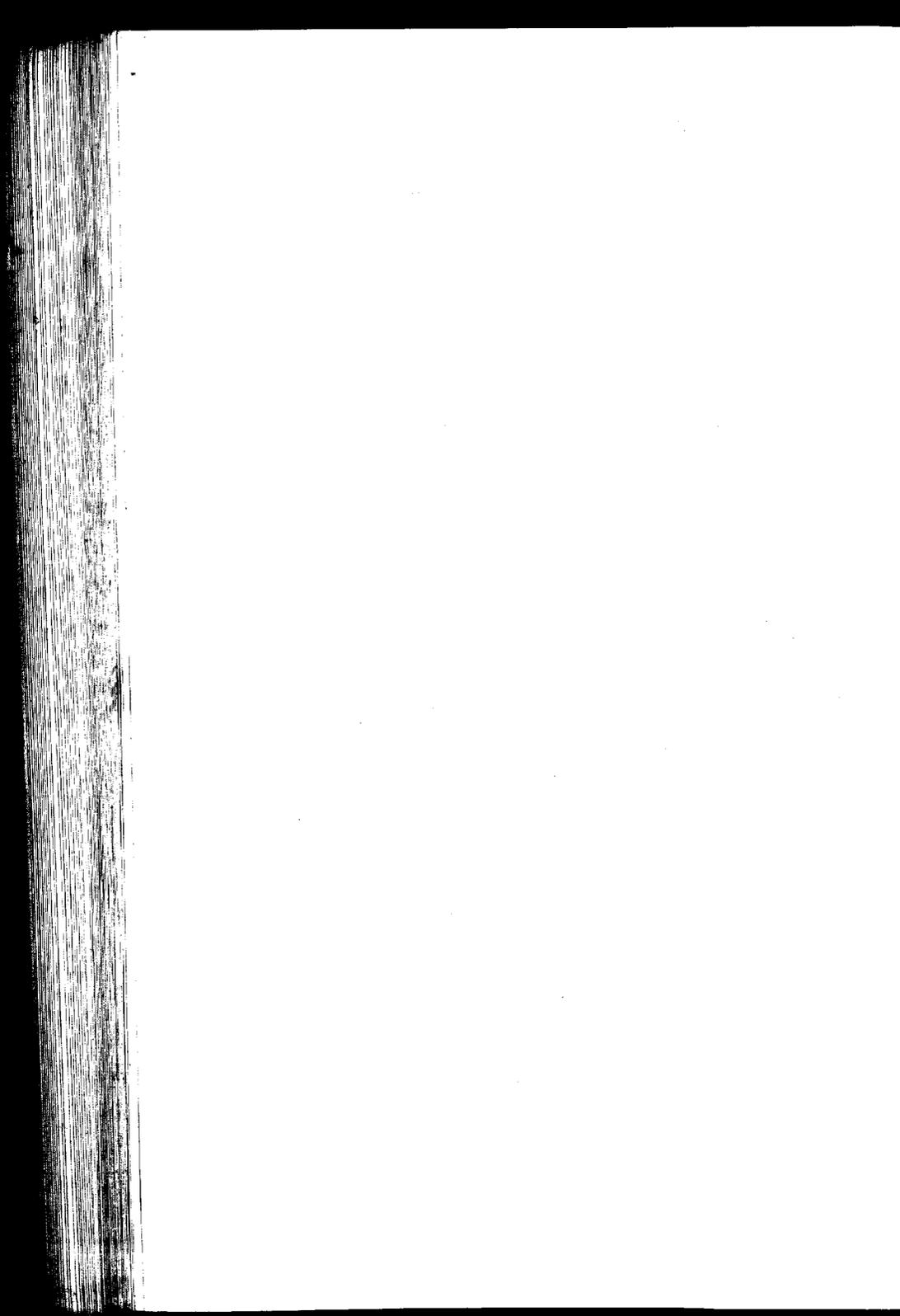


OBSERVACIÓN IV

(1) De acuerdo con los datos que nos daba la madre.

(2) Pesada de la mamada el día de consulta.

■ Leche de vaca — □ Agua azucarada



mamaderas con 50 grs. leche y 30 de agua, seis veces en el día.  
Peso: 5.720 grs.

*Comentario.* — Es una niña que viene con diarrea, que mejora inmediatamente con la regularización de las mamadas; y con peso inferior al normal de su edad. Se hace entonces la observación de su curva de peso, y como éste asciende muy lentamente (16 grs. diarios) se sospecha la hipogalactia, que la balanza confirma.

Se dan entonces, raciones de leche de vaca diluída después de que el niño mama (método complementario), poniéndolo al pecho cada 2 horas; y aumentando paulatinamente la cantidad de alimento artificial.

Se consigue así que la hipogalactia no se acentúe y hasta mejore ligeramente; haciendo la niña, con la nueva dietética una evolución brillante (1.900 grs. de aumento, en 75 días).

Ha tenido repetidamente fenómenos diarréicos, por lo cual, la madre espontáneamente le disminuía la ración, ocasionando así retardos en la curva. Pero últimamente, se ve como esa diarrea no tenía importancia en el conjunto del enfermo, y cómo éste reaccionaba normalmente al aumento de ración, a pesar de sus 4, 5 y 6 deposiciones diarias. Hagamos notar que nunca ha tenido vómitos.

---

OBSERVACION V. — Sala 6, Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 19, N.º 2487. — Mayo 7 de 1915. — *Hipoalimentado a pecho.*

Antecedentes hereditarios: padre sífilítico tratado, es muy nervioso. Madre sana: no ha tenido abortos.

Primer hijo, nacido a término; parto distócico. Al nacer

era grueso y tenía todos los caracteres objetivos de salud, así nos dice la madre.

Alimentado exclusivamente a pecho. Desde los primeros días se muestra inquieto y muy llorón, vomita después de mamar y es constipado; no progresando su desarrollo. Últimamente la madre sigue la curva de peso y constata que en 15 días disminuye 500 grs.; el vómito persiste y las deposiciones se hacen más líquidas y más frecuentes (le daba el pecho cada 3 horas). Por eso lo trae.

Mayo 7. — Niño enflaquecido, muy llorón. Piel seca y pálida. Vomitador; deposiciones líquidas. Peso: 3.420 grs. Mاما 40 grs. (en 20 minutos). — Prescripción: pecho cada dos horas.

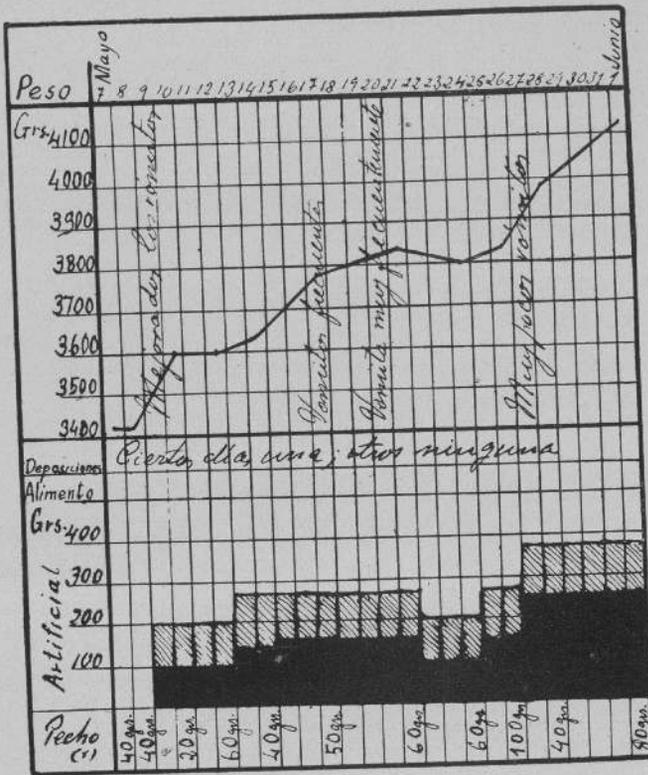
Mayo 8. — Peso: 3.420 grs. El mismo estado de ayer. Ha tenido dos deposiciones. Vomita con la misma frecuencia. Mاما 40 grs. — Prescripción: pecho cada 2 horas y media; y tres veces diarias, después de mamar, biberón con 2 cucharadas de leche, dos de agua y una de solución de citrato de sodio.

Mayo 10. — Peso: 3.600 grs. Ha estado más tranquilo, ha dormido más y ha vomitado menos (la madre hace notar que después de la maderas no vomita nunca). Un pañal de buen aspecto. Mاما 20 grs. La misma prescripción.

Ver la evolución en el gráfico.

*Comentario.* — Hay en este niño, el antecedente importante del padre sífilítico: ello es de tenerse en cuenta; pero el niño no presenta ni ha presentado síntomas de heredo-sífilis y responde brillantemente al tratamiento dietético; de modo que tal antecedente, no puede entrar actualmente, en la discusión del caso.

Es un hipoalimentado por hipogalactia de la madre. El cuadro clínico, es semejante al de los constitucionales de Finckelstein (falta de crecimiento, vómitos, diarrea e inquietud): es posible que sea un diatéxico; pero el hecho es que la insu-



OBSERVACIÓN V

(1) Peso de la cantidad mamada en la observación de la consulta (ver comentario), puesto á los dos senos.

■ Leche de vaca — □ Agua azucarada



ficiencia de la madre como nodriza es evidente y que el niño tiene una reacción normal al aumento de la cantidad de alimento.

Hay oscilaciones en la curva de peso debidas a la insuficiencia de ración que el "tanteo" del comienzo exige para orientarse respecto a las necesidades del niño, cuando no se puede apreciar exactamente lo que el niño mama en todo el día. Algunos días, la madre pudo pesar las mamadas, comprobando que siempre oscilaba entre 40 y 70 grs., llegando sólo alguna vez a 100.

De las pesadas de las mamadas que el niño hacía en nuestra observación de la consulta, no se pueden sacar conclusiones precisas respecto a la evolución de la hipogalactia, porque algunas veces el niño mamó mucho más vigorosamente que otras. Pero podemos concluir, que la hipogalactia no se ha acentuado.

Se ha empleado el método complementario, añadiendo las raciones después de que el niño mamase; llegándose sólo hasta 4 mamaderas diarias: el niño succiona con energía tanto el pecho como el biberón.

Con esta alimentación mixta, se ha conseguido una mejoría evidente, y el peso ha aumentado 700 grs. en sólo 25 días. Los vómitos han disminuído, pero aún persisten: haríamos el mismo comentario que en la Observación N.º 2.

---

OBSERVACION VI.—Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 18, N.º 829. — 29 Septiembre de 1914 — *Recién-nacido, alimento artificial insuficiente.*

Madre enferma: bacilosa? Padre sano. Segundo hijo, nacido a término, parto normal. El primer hijo fué alimentado artificialmente y murió en el tercer mes por un trastorno gastrointestinal.

Nos dice la madre, que al nacer era muy "chiquito" (peso?) y tenía sus extremidades muy rígidas.

Desde el segundo día hasta hoy (durante 15 días) lo alimentaron con leche condensada: "una cucharadita de esa leche en una tacita de agua de cebada"; 3 a 4 veces diarias esa ración. Dicen que dormía casi todo el día, y algunas veces no tomaba totalmente la ración antedicha. Era muy tranquilo: lloraba muy poco. Nunca vomitó. Una deposición cada 2 días.

Hace dos días empiezan a hincharse las extremidades y la nariz; por eso lo traen.

Septiembre 29.—Niño de 16 días, pequeño, enflaquecido y muy tranquilo; edemas duros y violáceos en las piernas y pies, antebrazos y manos, nariz y mejillas. Constipación. Hipotermia (35° rectal). Peso: 2.000 grs. Prescripción: leche de mujer por cucharaditas (raciones de 40 grs., 8 veces en las 24 horas). Calorificación.

Octubre 1.º—Peso: 1.960 grs. No han conseguido amamantarlo todavía. Ha tomado 20 grs. de leche de vaca y 20 de agua de cebada, 8 veces en el día.

Octubre 3.—Peso: 1.840 grs. Hace dos días que toma 40 grs. de leche de mujer (cada 2 horas) por cucharaditas. Tres pañales diarios de tipo normal. No hay vómitos. La infiltración de los miembros ha desaparecido casi totalmente. La misma prescripción.

Octubre 4.—Peso: 1.840. El mismo estado de ayer, misma prescripción.

Octubre 8.—Peso: 1.840 grs. Han desaparecido totalmente las infiltraciones de los miembros. Prescripción: 60 grs. de leche por vez.

Octubre 10.—Peso: 1.880 grs.

Octubre 13.—Peso: 1.900 grs.

Octubre 17.—Peso: 1.920 grs. Se aprecia una mejoría.

evidente del conjunto. Prescripción: 75 grs. de leche materna por vez (siempre por cucharaditas).

Octubre 22.—Peso: 2.040 grs. Se comienza a hacerlo mamar.

Octubre 26.—Peso: 2.080 grs.

Octubre 30.—Peso: 2.160 grs.

Noviembre 4.—Peso: 2.200 grs.

Noviembre 9.—Peso: 2.080 grs.

Noviembre 12.—Peso: 2.200 grs.

Diciembre 9.—Peso: 2.620 grs.

Febrero 22 de 1915.—Peso: 4.720 grs. (5 meses de edad).

*Comentario.*—Fue seguramente un débil congénito, de acuerdo con los datos que nos da la madre y nuestra observación. Aquélla, incapaz de alimentarlo, le dió una leche condensada del comercio, en cantidades ínfimas. Y como el niño no tuviese trastornos gastrointestinales, y se mantuviese tranquilo, recién lo traen cuando llega a la hipoalimentación extrema, con hipotermia y esclerema. La edad y el estado de gravedad, exigieron la alimentación natural. Esta se hizo, iniciándose por cucharaditas que se aumentaron paulatinamente hasta llegar a hacerlo mamar.

En un comienzo hubo descenso de peso contemporáneo con la disminución de las infiltraciones, alcanzando el peso inicial recién a los 20 días de comenzada la nueva alimentación. A partir de esa fecha el niño progresa, llegando al quinto mes con 4.700 grs. de peso y con la característica del niño sano criado a pecho. El crecimiento lento tiene su explicación por la debilidad congénita y por la seria hipoalimentación que sufrió el primer mes.

Era un caso grave de hipoalimentación, por la edad del niño, por su debilidad congénita y por el alimento artificial que se le había dado; en el que se ha triunfado con la intervención de un ama: única forma en que ello era posible.

OBSERVACION VII. — Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 19, N.º 2048. — Marzo 19 de 1915.—*Alimentación artificial insuficiente.*

Antecedentes hereditarios sin importancia. Es gemelo: el otro mellizo murió de trastornos gastrointestinales.

Alimentado a pecho los veinte primeros días. Desde entonces hasta hoy, leche de vaca con agua de cebada (70 grs. de leche y 90 de agua, más o menos, cada 2 ó 3 horas). No han habido trastornos gastrointestinales. Ultimamente le han aparecido pequeños abcesitos en la piel. Por eso, y porque no progresa, lo traen al consultorio.

Marzo 19.—Niño de seis meses; enflaquecido, con eminencias óscas visibles. En el cuero cabelludo y en la axila izquierda, pequeños abcesos. Nada visceral. No tiene temperatura. Peso: 3.940 grs. Prescripción: mamaderas de 160 grs. (dos tercios de leche y un tercio de agua de cebada) cada 3 horas.

Marzo 22. — Peso: 4.100 grs. Ha tomado las raciones prescritas. Una deposición diaria.

*Comentario.*—Es un hipoalimentado por excesiva dilución de la leche de vaca. Tiene un cuadro clínico característico, y ha respondido con una reacción normal al aumento de la ración alimenticia.

No nos fué posible continuar la observación, porque no volvió más al consultorio.

---

OBSERVACION VIII.—Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 19, N.º 2120.—Marzo 26 de 1915.—*Alimentación mixta insuficiente.*

Madre y hermanos sanos. Padre tuberculoso: se ha separado de la casa cuando nació este niño. Nacido a término: era muy pequeño cuando nació, dice la madre.

Hasta los 15 días sólo tomó el pecho: el niño era constipado y no crecía. Entonces la madre empezó a darle raciones de leche de vaca diluída (50 - 60 grs. leche y 20 - 30 de agua) 2 ó 3 veces diarias; seguía constipado y no crecía.

Desde hace varios días tiene 4 ó 5 deposiciones diarias, a veces vomita, llora mucho y no quiere mamar: por eso lo traen al consultorio.

Marzo 26.—Niño de un mes y medio, enflaquecido, muy inquieto, con eczema del cuero cabelludo. Hipogalactia muy acentuada: no se aprecia a la balanza la cantidad que el niño mama. Peso: 2.730 grs. Prescripción: 3 veces diarias el pecho y 4 veces mamadera (3 cucharadas leche y 3 de agua azucarada).

Marzo 29.—Peso: 2.880. Está más tranquilo. Tres deposiciones diarias. Prescripción: aumentar una cucharada de leche y una de agua en cada mamadera.

Mayo 11.—Peso: 3.640 grs. Está exclusivamente a alimentación artificial; el niño rechazaba el pecho y la madre ha perdido totalmente su secreción. Los últimos días se han descuidado en la cantidad de las raciones y lo traen con diarrea (10 pañales diarios). Prescripción: dietética razonada.

*Comentario.* — La madre de este niño, muy pobre y con el marido enfermo, tenía su hipogalactia debido a condiciones higiénicas y de alimentación, seguramente. Como ella se diese cuenta de su insuficiencia secretoria le dió varias mamaderas diarias, pero aún con esto la ración era insuficiente. Nosotros lo constatamos, así como la hipogalactia acentuada, e hicimos una prescripción más exacta de raciones complementarias de leche de vaca diluída, insistiendo en la necesidad de mantener el niño al seno para combatir la hipogalactia. Se usó el método substitutivo, porque no era posible exigir la preocupación más prolija del método complementario, a una mujer de tal condición.

El niño reacciona normalmente al aumento de ración, con lo que se confirma nuestro diagnóstico de hipoalimentación; pero luego la madre asiste con irregularidad y no sigue estrictamente nuestras indicaciones, por lo cual no anotamos el resto de la observación. Debido a las mismas razones la hipogalactia se acentúa, llegando el niño a estar en alimentación artificial. Vemos, por consiguiente, comparando con las observaciones en las que se usó el método complementario, como, mientras en aquéllas la hipogalactia no se acentuó o mejoró, en ésta la madre llega a perder totalmente su secreción. Es decir, que este caso nos muestra los inconvenientes del método substitutivo.

Sin embargo, el niño ha beneficiado de la nueva dietética, pues llegó a aumentar 910 grs. en un mes y medio, mejorando su estado general. Pero el pronóstico de este niño es todavía reservado, porque ahora, en alimentación artificial y mal cuidado, está sujeto a todos los riesgos del trastorno nutritivo o de la infección.

---

*Insuficiencia alimenticia cualitativa* — La anemia de algunos niños del año, alimentados exclusivamente a *pecho*, es debida a una insuficiencia cualitativa del alimento natural, para esa edad.

Los niños alimentados exclusivamente a *hariñas*, que podrán estar en insuficiencia total y parcial de elementos, o en sobrealimentación de unos y en hipo de otros; muchas veces tienen aspecto de salud y son hasta gordos (observación IX), pero otras veces son enflaquecidos y presentan las dis-

tintas variedades sintomatológicas que estudiaremos en las formas clínicas.

El peso puede ser normal, inferior o superior, y la curva puede presentar grandes oscilaciones. La talla no se modifica. La piel es pálida, aun cuando el niño tenga peso normal y apariencia de sano, dando una sensación pastosa, como dicen los alemanes. A veces la desecación permite hacer pliegues, pero otras veces se encuentran edemas. Generalmente no hay fenómenos gastro-intestinales; y en algunos casos marcada anorexia. Se encuentra también, hipertonia y excitabilidad exagerada en ciertas formas. El pulso y la temperatura no tienen nada de particular y recién en los períodos últimos hay hipotermia.

Las infecciones se hacen con mucha facilidad y son más graves; por la evidente disminución de inmunidad que tienen los niños alimentados exclusivamente a harinas.

Las deposiciones tienen almidón, que el lugol hace ver macroscópica o microscópicamente (según Czerny y Keller, cuando se usan harinas dextrinadas es más difícil constatar los restos de almidón).

La orina, comúnmente no tiene nada de particular. Según Keller, los cloruros están disminuídos, pudiendo haber acloruria; y Salge, ha observado glucosuria en los casos extremos.

En estados avanzados se ha visto xerosis de la conjuntiva y de la córnea.

El prof. Schweizer, al ocuparse de los alimentados exclusivamente a harinas, dice que, muchas veces esos niños con su perturbación nutritiva, se nos presentan con peso normal y aparentemente con aspecto de salud. Veamos un caso.

OBSERVACION IX. — Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 19, N.º 2128.—Marzo 16 de 1915.—*Alimentado exclusivamente a harinas. Diátesis exsudativa.*

Antecedentes hereditarios sin importancia. Tercer hijo, nacido a término. Cuando nació pesaba 3.500 grs.

Alimentado a pecho el primer mes: evolucionó sin ningún trastorno. Como disminuyese la cantidad de leche de la madre, resolvieron despecharlo y alimentarlo a harina.

Desde el segundo mes hasta hoy se alimenta con Allenbury's milk food núm. 1, primero, y luego núm. 2: al comienzo se iniciaron con pequeñas cantidades y últimamente toma 25 grs. de harina en 150 de agua cada 2 horas o 3. Durante el primer mes de esta alimentación tuvo diarrea, pero luego las deposiciones se regularizaron. El niño progresaba en su peso, no presentando ningún trastorno.

Hace un mes que aparecen eczemas que se hacen rebeldes: por eso lo traen.

Marzo 26.—Niño de 4 meses, bien desarrollado, abundante tejido adiposo, redondez de las formas. Piel pálida y turgescencia de tejidos, que no es la normal. No tiene fenómenos gastrointestinales, ni nada visceral. Costras amarillentas en el cuero cabelludo, eczema del cuello, eczema interglúteo extendido. Peso: 6.700 grs.

Se sustituye la mitad de las raciones diarias con leche de

vaca diluída. Luego se reduce aún más la harina, llegando por fin a tomar exclusivamente leche de vaca. La eczemas mejoran paulatinamente. El peso oscila y asciende lentamente.

Mayo 26.—Peso: 7.300 grs. El niño tiene seis meses. Hace 7 días que se le empieza a dar 5 grs. de Horlick en cada ración de leche. Los eczemas están curados casi totalmente. El niño tiene los caracteres de salud, aunque un poco pálido.

*Comentario.* — Es el caso de hipoalimentación cualitativa por alimentación farinácea, con apariencia de salud. Este niño, durante tres meses, se alimenta exclusivamente con Allensbury, recibiendo con ella al rededor de 100 cal. por kilo de peso: es un caso feliz, porque lo habitual es que con tal cantidad de harina, y sobre todo en esa edad, se produzcan dispepsias y se llegue hasta la descomposición. Ha influido en esto la clase de harina, que es más tolerada y menos insuficiente en grasas que otras, pero sobre todo la gran tolerancia del niño.

Sin embargo, era pálido y no tenía todo el aspecto del niño sano: posiblemente hubiera sobrevenido algún trastorno si no hubiera intervenido la nueva dietética.

La madre, entusiasmada con las curvas de peso, estaba muy satisfecha del alimento que había adquirido, y sólo la aparición de los eczemas la decidió a traerlo.

Casos similares a este son los que hacen los éxitos de "reclame" de la alimentación farinácea. Hemos dicho que la salud de tales niños es aparente; y aunque en algunos casos de excepción sea real, merece una severa crítica la alimentación farinácea exclusiva, y sobre todo la administración de harinas en el primer semestre; porque ello contradice principios fundamentales de dietética y puede ser causa de graves trastornos.

En dos meses, sólo aumenta 600 grs.; en parte se debe esto al período de detención que ocasiona el cambio de alimen-

to, en parte a la hipoalimentación que la madre ocasionó algunos días, disminuyendo las raciones de leche de vaca que indicábamos.

Hoy día (Mayo 26) el niño con 7.300 grs. en el sexto mes, con alimentación racional y con caracteres de salud, está recién en su situación normal.

La administración de leche *albuminosa*, sin adición de hidratos de carbono durante cierto tiempo, ocasiona en los niños sanos, flacidez, pérdida de la turgescencia normal, palidez y detención persistente del peso. Estos síntomas desaparecen cuando se agregan hidratos de carbono (2 o 3 %). Cuando hay débiles perturbaciones nutritivas, a pesar de la mejoría de las deposiciones, por la administración de leche albuminosa; puede producirse descenso brusco de peso, hipotermia, gran decaimiento y hasta la muerte; si esa administración se prolonga demasiado, sin adición de hidratos de carbono. En los niños «pastosos», y en los que tienen graves perturbaciones nutritivas, se observan los mismos fenómenos y considerables descensos de peso. Ya hemos dicho, que el poco uso de la leche albuminosa que se hace entre nosotros todavía, no permite que se observe esta forma de hipoalimentación cualitativa con frecuencia.

Rosenstern ha visto casos de niños alimentados con *sopa malteada de Keller* durante largo tiempo, en los que había detención del peso, que mejora-

ban con adición de albúmina en su alimento. Serían casos de hipoalimentación albuminosa.

La insuficiencia de agua, la *sed*; puede dar lugar a fenómenos alarmantes: piel seca en la que se pueden hacer pliegues; hundimiento de las fontanelas, ojeras; palidez y cianosis de las extremidades; vientre hundido; embotamiento, ojos abiertos y mirada vaga (Müller y Rosenstern); tos intensa; caída brusca de peso; ascensos de la temperatura, algunas veces (fiebre de *sed* de E. Müller; cuya discusión hemos visto); otras veces hipotermia y colapso mortal; pulso frecuente e hipotenso; oliguria, vómitos y diarrea a veces. Rosenstern dice que nunca ha observado fiebre de *sed*, sino siempre hipotermia. La sangre está espesada: aumento del número de corpúsculos por milímetro cúbico. Hay disminución de la resistencia a la hiper calorificación y a la infección.

Pero este cuadro grave que describe Rosenstern acompaña a la inanición, de modo que todos esos fenómenos no son debidos exclusivamente a la insuficiencia de agua. Vemos, que los casos clásicos, de trastorno por insuficiencia de agua de Heubner y de Meyer, son también discutidos; pero ésto no quita la importancia de observación corriente que tiene la cantidad de agua en la alimentación del niño.

La insuficiencia de *sales*, ocasiona descenso y detención de peso, flacidez, palidez, apatía, anorexia, vómitos, constipación y trastornos de la calorificación. Esa insuficiencia, interviene en parte en la producción de los trastornos debidos al uso de la leche albuminosa.

La insuficiencia de *grasas*, puede ser bien tolerada, si es suplida por los otros elementos; pero si persiste mucho tiempo, puede sobrevenir trastorno del balance; y según Vincent, raquitismo, constipación, y desarrollo deficiente de las funciones mentales.

De todos estos cuadros sintomatológicos de la hipoalimentación cualitativa, el más frecuente y mejor conocido, es el producido por la alimentación farinácea exclusiva. Sobre ella volveremos a insistir inmediatamente.

---

Gaing, en su trabajo sobre hipoalimentación, (1914), hace la siguiente clasificación de las formas clínicas, de insuficiencia cuantitativa; formas que pueden considerarse grados sucesivos de evolución: 1º—*Sub-alimentación simple*; peso detenido y tolerancia bien conservada. 2º—*Hipotrofia por sub-alimentación* con otro sentido que la hipotrofia de Variot, peso muy inferior al normal, evidente falta

de desarrollo (síntomas de piel, de tejido celular, etcétera), tolerancia conservada, pero exigiendo más cuidado en la realimentación. 3°—*Atrofia por subalimentación o inanición*: cuadro clínico confundible con el de la atresia, pero con tolerancia al alimento mucho más conservada.

Siguiendo a Variot, pudiéramos hacer otra forma clínica de hipoalimentación cuantitativa, en la cual los vómitos harían el síntoma más saliente.

En la hipoalimentación cualitativa por harinas se describen tres formas clínicas: 1°—Tipo *hidrópico*: edemas en la cara y en las extremidades; pero vecino al normal y mayor en otros casos, teniendo la curva grandes oscilaciones; palidez acentuada; falta de lesiones renales que expliquen los edemas. Esta forma se observa sobre todo en el tercer y cuarto trimestre, y aún en niños de más edad. 2°—Tipo *atrófico*: niños enflaquecidos, agitados, con piel rojo-parduzca, con hipertonía muscular moderada, peso muy descendido, deshidratación, inapetencia y diarrea a veces (Observaciones X, XI y XII). Esta forma se aproxima a la atrofia por inanición y se ve con más frecuencia en el primer trimestre. 3°—Tipo *hipertónico*: la hipertonía muscular generalizada, sin lesiones de sistema nervioso central, constituye el síntoma saliente. Además, cierto grado de rigidez: se palpan los músculos duros, elásticos y engrosados; siendo estos fenómenos de intensidad

variable, pues pueden llegar hasta hacer que el niño constituya una sola pieza cuando se le levanta. A veces está aumentada la exitabilidad eléctrica, y en algunos casos se tiene el cuadro de la tetania. Esta forma hipertónica es muy poco frecuente.

OBSERVACION X. — Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 17, N.º 1176.—16 de Mayo de 1914. — *Alimentación exclusiva con cocimientos de cereales. Tipo atrófico.*

Antecedentes hereditarios sin importancia. Segundo hijo: nacido a término, parto normal.

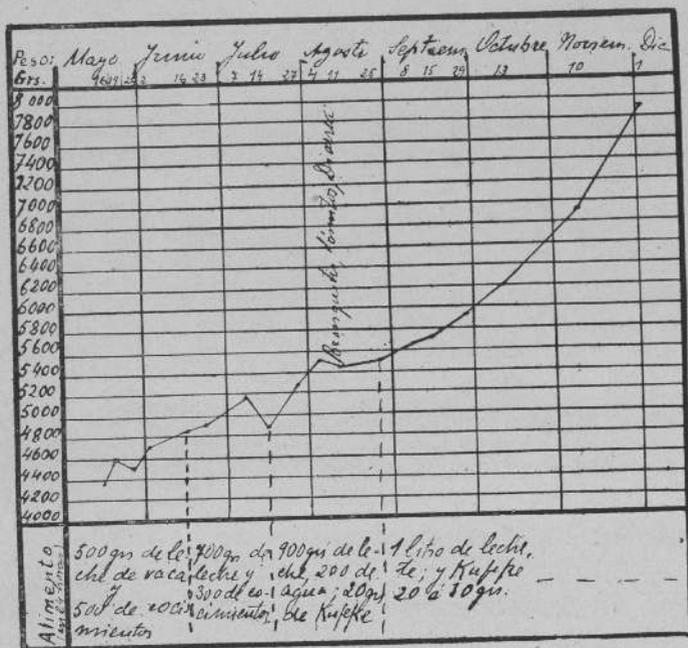
La madre lo amamantó los cuatro primeros meses, durante los cuales era constipado y no crecía. El cuarto mes tuvo un proceso gastrointestinal con vómitos y diarrea que duró varios días; atendido por un médico, le fué prescripta la alimentación a base de cocimientos de cereales.

Desde entonces hasta hoy (durante tres meses) recibe la siguiente alimentación: 1.500 grs. diarios de cocimientos (4 ó 5 cereales en tres litros de agua, hervidos hasta reducir a la mitad) y dos veces diarias mamaderas con dos cucharadas de leche y ocho de té.

Con esa alimentación, el niño no tuvo trastornos, salvo algunas deposiciones diarreicas en algunos días; pero enflaquece considerablemente. Por eso lo traen.

Mayo 16.—Niño de siete meses, muy enflaquecido, escasísimo panículo adiposo, relieve óscos exteriorizados, piel seca de tinte obscuro. Llorón y muy inquieto. No tiene fenómenos gastro-intestinales, ni otras manifestaciones viscerales. Hipertonicidad muscular notable, en los cuatro miembros. Peso:

LAMINA 5



OBSERVACIÓN X



4.380 grs. Prescripción: 80 grs. de leche de vaca y 80 de cocimientos de cereales, cada tres horas.

Ver la evolución en el gráfico.

*Comentario.* — Tres meses alimentado con un litro y medio de cocimientos de cereales y menos de 100 grs. de leche, por día!! Ese es el antecedente grosero de hipoalimentación cuantitativa y cualitativa, que nos trae este enfermo: seguramente no recibía más de 150 calorías diarias en su alimento.

Es necesario que critiquemos, no solamente esa dietética tan inconsulta, sino también la supresión injustificada de la lactancia en el cuarto mes. Y es necesario que hagamos severamente esa crítica, porque, según nos dice la madre, todo eso es obra de un médico de la campaña.

Es el tipo clásico del "Mehlnahrschaden" atrófico, con hipertonia muscular. Se hizo el tratamiento dietético con leche de vaca diluida, sin suprimir totalmente el cocimiento; obteniéndose el resultado descripto.

Ultimamente, lo vimos cuando tenía un año y medio: estatura normal, peso: 9.720 grs.; dentición normal. Presentaba un conjunto bastante bueno, aunque no tenía totalmente el tipo del niño sano normal (se comprende, dado el gran trastorno sufrido en el primer año). Probablemente pronto recobrará lo perdido.

---

OBSERVACION XI. — Sala 6. Profesor Centeno. Consultorio externo, libro 19, N.º 2.137. — 29 de Marzo de 1915.— *Alimentado exclusivamente a harinas. Tipo atrófico.*

Antecedentes hereditarios sin importancia.

Nacido a término. Fué amamantado por la madre durante los tres primeros meses, desarrollándose sin ningún trastorno durante ese tiempo. Al comenzar el cuarto mes fué des-

tetado, porque la madre, alienada, se internó en el manicomio.

Entonces empezaron a alimentarlo artificialmente en la siguiente forma: en un comienzo una cucharadita de Horlick's Malted Milk en seis cucharadas de agua (siete u ocho veces diarias), luego aumentaron poco a poco las dosis, llegan últimamente a tomar una cucharada grande de la misma harina, en 12 de agua (siete u ocho veces diarias). Durante ese tiempo (7 meses), el niño progresó muy poco, no teniendo fenómenos gastro-intestinales, sino en el cuarto y sexto mes, en los que tuvo unas deposiciones diarréicas. No ha tenido vómitos; habitualmente 2 ó 3 deposiciones en las 24 horas.

Lo trae porque "se está secando", dice la abuela.

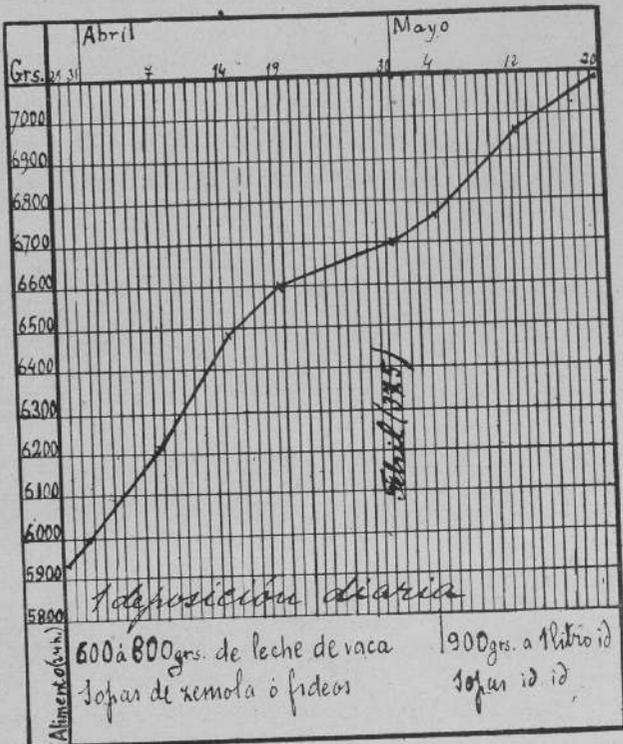
Marzo 29.—Niño de diez meses, muy enflaquecido; escaso panículo adiposo, eminencias óseas visibles. Pie sano. No hay fenómenos gastro intestinales. Nada visceral al examen. Peso: 5.940 grs. Prescripción: 10 cucharadas de leche de vaca, 4 ó 6 veces diarias, y 1 ó 2 platos de sopa (fideos o sémola).

Ver la evolución en el gráfico.

*Comentario.* — Es un caso relativamente frecuente: la abuela consulta al farmacéutico, éste le da una harina; y como ella es bien tolerada por el niño, es recién después de largo tiempo cuando se convence de que está atrasado en su desarrollo, que van a consultar al médico. Se trata de una forma atrófica.

En un principio, además de la hipoalimentación cualitativa debió haberla cuantitativa también; pero últimamente, de acuerdo con los datos de la abuela, recibía una ración de harina suficiente en cuanto a su valor energético (calculamos alrededor de 600 calorías diarias). Y siendo así, llama la atención que haya soportado el exceso de hidratos de carbono sin tener trastornos dispépticos. La resistencia de este niño a esta alimentación, durante 7 meses, sin grave trastorno, se explica en parte porqué se trataba de un niño en buen estado de nutrición en el comienzo (tres meses a pecho); por ser la

LAMINA 6



OBSERVACIÓN XI



Horlick menos deficiente cualitativamente que otras harinas (Horlick: albúmina 15 o/o, grasas 8 o/o; Kufeke: 13 y 1.7 o/o); y por condiciones individuales del niño, seguramente.

Puesto a nueva dietética, el niño ha progresado, beneficiando considerablemente. Posiblemente alcanzará en pocos meses el desarrollo que corresponde a su edad.

---

OBSERVACION XII.—Sala 6. Prof. Centeno.—Consultorio externo.—Libro 17, N.º 1268.—1.º de Junio de 1914.—*Alimentado exclusivamente a harina. Tipo atrófico.*

Prematuro: nacido el séptimo mes, dice la madre. Lo alimentó a pecho los 8 primeros días; después y hasta ahora: una cucharadita de Allenbury N.º 1 en 10 de agua cada tres horas. Lo traen por la constipación y el estado de enflaquecimiento.

Junio 1.º.—Niña de dos meses y medio, extremadamente denutrida, constipada y en hipotermia (34.8 rectal). Peso 2100 grs. Prescripción: ama.

*Comentario.*—No nos fué traído nuevamente este niño: por eso no está continuada la observación. Debemos sin embargo aprovecharla, para criticar enérgicamente esa alimentación artificial a base de harinas, que siempre es deficiente; y mucho más en un niño tan pequeño.

El trastorno nutritivo de ese niño, que seguramente sería vecino a la descomposición (no pudimos comprobarlo, porque no le volvimos a ver), nos muestra el daño que esa alimentación pobre cuantitativa y cualitativamente, ha producido.

Hemos indicado como tratamiento dietético, la alimentación natural: es lo único que pudiera dar esperanza en un caso tal.

Hemos visto que los hipoalimentados tienen disminución de inmunidad. Pero hay que tener en cuenta, que en los hipoalimentados a pecho, esta disminución es muy ligera, y que es mucho mayor en los alimentados artificialmente, y sobre todo en los hipoalimentados cualitativamente por harinas.

Se comprende entonces, que en estos últimos, la *infección* se haga más fácilmente, y ello constituye una complicación frecuente, que agrega un daño más a ese niño enfermo. Además, en esos hipoalimentados, las infecciones asumirán con mayor facilidad, carácter de gravedad, Behrond (citado por Rosenstern), trae una cantidad de historias clínicas, con las que convence de tal hecho; así, por ejemplo, muestra cuantas veces una bronquitis o una coriza banal, se transforman en pneumonías graves en un hipoalimentado. Thomas (1914) hace notar la importancia que en estos casos tiene la caída brusca del peso, para ocasionar la complicación grave.

La complicación infecciosa agrava, como se comprende, el estado ya deficiente del enfermo; y en los casos de hipoalimentación avanzada, y más fácilmente en los alimentados exclusivamente a harinas, la complicación podrá hacerse fatal.

Budin, ha estudiado otra complicación que puede ser seria: *el acceso de cianosis*. Se observa en los débiles congénitos, en los prematuros y en los recién nacidos hipoalimentados. Como en estos ni-

ños la pérdida de calórico es grande y la regularización todavía defectuosa, la insuficiencia alimenticia llega a ocasionar hipotermia, la cual produce reducción de las funciones. El niño queda inmóvil: más o menos cianosado, sobre todo en las extremidades, en los labios y en los surcos naso-labiales; el corazón disminuye de energía y de frecuencia, llegando el pulso a no ser palpable; la respiración también disminuye su frecuencia; y por fin, se llega al síncope mortal, si no se interviene eficazmente. Se observa esta complicación casi siempre dentro del primer mes; lo que está en relación con lo que ya hemos dicho.

Entre nosotros, Foster ha publicado tres casos de accesos de cianosis en hipoalimentados, uno de los cuales falleció en el acceso.

¿Cuál es la evolución de los hipoalimentados? Librados a sí mismos, puede una infección terminar con ellos. Pero si así no fuese, el comportamiento, cuando no interviene la terapéutica, es variable; y pueden vivir más o menos tiempo según los casos.

Aquellos tres grados que vimos en las formas clínicas de hipoalimentación cuantitativa, pueden sucederse en la evolución; y puede el niño

terminar siendo un verdadero atréptico. En los hipoalimentados cualitativamente por alimentación farinácea exclusiva, la evolución hacia la descomposición de Finkelstein es muy frecuente, así como la complicación infecciosa grave.

No se tiene experiencia sobre la duración de la vida en los niños en inanición ; pero es de aceptar si se usa el criterio que la experimentación en los animales nos da, que los niños son menos resistentes en la inanición que los adultos ; no habiendo sin embargo, dice Reuss, observaciones que demuestren que el recién nacido tenga menos resistencia al hambre.

El niño sano tiene cierta capacidad para adaptarse a las pequeñas cantidades de alimentos ; así se explica como con raciones mínimas, algunos niños viven largo tiempo con su curva de peso más o menos horizontal. Rosenstern trae un caso (fig. 6, de su trabajo) de un niño que recibe por debajo de 40 cal. diarias por kilo, en bibeurre, durante más de cinco semanas ; y mantiene la curva de peso más o menos horizontal. Es posible entonces, que un hipoalimentado viva largo tiempo con su peso detenido, sin modificaciones. Entretanto, ya sabemos, el crecimiento en talla no se modifica o lo hace en mínima parte.

Ahora bien : ¿ hasta qué límite puede llegar la pérdida de peso que no ocasione la muerte ? Se di-

ce que es excepcional que un niño soporte una pérdida superior al 30 % de su peso. Rosenstern, que tanto se ha ocupado de este tema, sólo ha visto tres niños que sobrevivieron a una pérdida mayor de 32 % (uno de ellos 35 %); y las pérdidas mayores, seguidas de muerte que él ha visto, son: un caso de 35 %; dos de 36 %; y otro de 38 %.

Sin embargo, el hijo de Berend, que soportó una hipoadministración crónica por estenosis pilórica, llegó a perder un 42 % de su peso, y sobrevivió después del tratamiento.

Czerny ha observado que la rapidez en el descenso tiene también importancia para la producción de la muerte.

Si el hipoadministrado es tratado, la evolución dependerá, como se comprende, del grado de hipoadministración y de la forma como se conduzca el tratamiento. En muchos de los casos comunes el restablecimiento se hace muy pronto. En los casos en que el trastorno llegó a ser más avanzado, el tratamiento bien llevado conseguirá éxito, pero el restablecimiento será más lento, llegándose casi siempre antes del tercer año a recuperar el desarrollo normal.

Wallich pensaba que el desarrollo futuro de los hipoadministrados, pudiera perturbarse cuando se trataba de casos serios; pero Variot ha demostrado con una serie de observaciones, que con alimenta-

ción conveniente, sus hipotróficos ganaban el desarrollo normal. Vigor (1911), cita tres casos de niños anteriormente hipoalimentados por insuficiencia considerable de alimento, en quienes no se hubiera sospechado por el grado de su desarrollo, el grave trastorno pasado.

Véamos en la observación siguiente, un niño en alimentación artificial insuficiente que termina haciéndose un descompuesto.

OBSERVACION XIII.—Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 19, N.º 2279.—Abril 14 de 1915.—*Alimentación artificial insuficiente. Descomposición.*

Antecedentes hereditarios sin importancia. Nacido a término. Parto gemelar. El gemelo murió hace tres días por trastorno gastrointestinal (alimentación mixta). Cuando nació era muy pequeño, dice la madre.

Durante el primer mes solo tomó el pecho, después exclusivamente alimento artificial hasta hace tres días (mamá con 3 cucharadas de leche y 3 de agua de cebada; últimamente hasta 4 cucharadas). Durante ese tiempo nunca tuvo trastornos: estaba tranquilo, no vomitaba, tenía unos días una deposición dura, otras ninguna; y pesaba, hace una semana, 3180 grs. La madre estaba muy satisfecha del estado de su hijo.

Hace tres días, después de la muerte del gemelo, vuelve a tomar el pecho, además de sus maderas. Ayer, el niño se pone muy inquieto y tiene nueve deposiciones; por eso lo trac.

Abril 14. — Niño de cuatro meses, extremadamente enfleaquecido, eminencias óseas visibles, inquietud y llanto no muy intenso, ojos y fontanelas hundidos. Piel sana pero muy páli-

da. Apirético. Peso: 2.980 grs. — Prescripción: Dieta hídrica (8 horas) y luego pecho cada dos horas y cucharaditas de agua.

Abril 15.— Peso: 2760 grs. El mismo conjunto de ayer; 8 ó 9 pañales en las 24 horas. — Prescripción: 20 gramos de leche materna por cucharaditas, y agua completando la ración (cada dos horas).

Abril 16.— Peso: 2760 grs. El mismo estado general; 3 deposiciones. Dice la madre que ha tomado muy poca agua. Prescripción: aumentar a 30 grs. las raciones de leche materna.

Abril 17.— Peso: 2700 grs. Ha estado mucho más tranquilo, nos dice la madre. Una sola deposición en las 24 horas.— Prescripción: aumentar a 40 grs. la leche materna.

Abril 18.— Peso: 2580 grs. Nos dice la madre, que ha vuelto a estar muy inquieto y ha dormido muy poco; habiendo tenido seis deposiciones.—Prescripción: se disminuye a 30 gramos las raciones de leche materna.

Abril 19.— Peso: 2520 grs. El mismo estado de inquietud. Cinco deposiciones. Temperatura: 36.8 (rectal).—Prescripción: la misma ración, completando con cucharaditas de té. Se le recomienda a la madre, que un niño mayor le succione los pechos a fin de combatir la hipogalactia.

Abril 20.— Peso: 2520 grs. Ha estado más tranquilo, tres deposiciones. Niño pálido, enflaquecido considerablemente; permanece muy quieto, emitiendo solo algunos quejidos. Toma las raciones prescritas pero muy poco té. Temperatura: 36.8 (rectal). 108 pulsaciones. La misma prescripción.

Abril 21.— Peso: 2530 grs. El mismo estado general, ha tenido una deposición. Temperatura: 35.8 (rectal). 100 pulsaciones. Ha tomado 300 grs. de leche materna en 24 horas; y pocas cucharaditas de té.—Prescripción: la misma ración; calorificación.

Abril 22.— Peso: 2530 grs. El mismo estado de depresión, ha tenido dos deposiciones. Temperatura: 34.8 (rectal). 100 pulsaciones. Ha tomado 340 grs. de leche en las 24 horas. Prescripción: aumentar a 440 grs. la leche materna.

Abril 23.— Peso: 2540 grs. El mismo estado, dos deposiciones. Temperatura: 35° (rectal). 94 pulsaciones. Ha tomado 390 grs. de leche materna en las 24 horas y muy poco té. Prescripción: se aumenta a 45 grs. la leche materna.

Abril 24.—Esta mañana falleció, después de echar sangre par la boca, nos dice la tía.

*Comentario.*—Es un niño con hipoalimentación crónica, que termina siendo un descompuesto. Lo primero lo juzgamos por los datos que nos dá la madre (alimentación exígua durante tres meses, detención del desarrollo y constipación). Lo segundo se ha desarrollado ante nuestros ojos: gran caída de peso, disminución considerable de la tolerancia que nos obliga a mantenernos en una ración exígua; por fin, hipotermia, bradicardia, y muerte después de un vómito de sangre (úlceras de duodeno?).

No podemos decir en este caso que la hipoalimentación haya conducido a la atrépsia; porque si la insuficiencia alimenticia era evidente, hay que tener presente que estábamos en presencia de un niño de constitución dudosa (gemelo) y recibiendo alimento artificial en el primer trimestre.

Seguramente, ese niño ha tenido su tolerancia disminuída desde tiempo atrás; pero no manifestó fenómenos de sobrepasaje de ella, anteriormente; porque recibía una ración inferior a la normal. La madre que lo veía tranquilo y sin fenómenos gastrointestinales, estaba muy satisfecha del estado de su hijo; sobre todo cuando lo comparaba con el mellizo, que estaba mucho más denutrido.

Después de morir éste, nuestro enfermo fué sometido a un aumento de ración, al ser puesto al pecho; reaccionando

en la forma que describe la historia: era por consigüente, un descompuesto oculto. Y eso es lo interesante; porque observado anteriormente, su cuadro clínico hubiera hecho pensar solo en hipoalimentación, y sin embargo la evolución nos ha mostrado que no era así.



#### IV.—DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO

Como siempre, en clínica, el diagnóstico preciso se hará con la observación bien serena del caso, y con el uso de todos los elementos de que se dispone para hacerse un criterio. Pero, en muchos casos la simple descripción de la madre y la inspección del chico, nos darán presunciones muy fundadas para hacer un juicio a priori, que seguramente será confirmado: el chico flaco, que no crece y es conñtipado, hijo de una madre que nos manifiesta tener poca leche, entre en esos casos. Veremos enseguida, como es posible equivocarse y de que medios nos valdremos para precisar el diagnóstico.

*El niño que no crece* — La pérdida y la detención del peso, son síntomas que encontraremos en muchos mamones enfermos, pero son sobre todo interesantes para nuestro estudio, los grupos de niños de los primeros meses, que Samelson de Estrasburgo, estudia en la siguiente forma:

Dice el citado autor, que con frecuencia se ven niños, que, a pesar de recibir alimentación ideal, (pecho materno), no crecen, y hace los siguientes grupos :

1°—Niños nacidos con una infección o que adquieren una en los primeros días : sífilis congénita, septicemia del recién nacido u otras. Entre éstos, son los más interesantes, aquellos casos de heredo-sífilis oculta, que no dan síntomas en las primeras semanas, y que recién explican la detención del peso, cuando aparecen las manifestaciones y se obtiene un éxito terapéutico.

2°—Niños con todos los caracteres de salud menos los del crecimiento, en los que se comprueba la insuficiencia secretoria de la madre ; son nuestros hipoalimentados.

3°—Sobrealimentados ; en quiénes el exceso de alimento ha llegado a ser nocivo.

4°—Niños alimentados a pecho, sin que haya insuficiencia alimenticia ; en los que se encuentra, en el momento o cierto tiempo después, manifestaciones de diatesis : son los constitucionales de Finkelstein.

5°—Niños de Pies y Samelson : son maimones con caracteres objetivos de salud sin antecedentes mórbidos, que reciben buena ración, que no son constitucionales de Finkelstein y que sin embargo,

no crecen durante un tiempo, para hacerlo luego normalmente.

Samelson se ha ocupado muy especialmente de este último grupo. Ha demostrado que la insuficiencia de líquido en la ración, no es en estos casos la causa de la detención de crecimiento : discute, como ya hemos dicho, la observación de la nietecita de Heubner,—Gerda Heubner— que es conocido como caso de insuficiencia de agua en la ración ; y muestra comparativamente cómo, en una observación de él, perfectamente similar, a pesar del agua añadida (té con sacarina), el niño no crece y recién lo hace espontáneamente cinco semanas después. No acepta Samelson, la objeción que Meyer hace a Heubner, diciéndole que había ligera hipoalimentación en su nietecita (según Meyer, la leche muy diluída que se agregaba para aumentar el líquido a Gerda, complementaba la ración), porque en su caso y en otro de Czerny y Keller, los niños con la misma ración, sin agregado, crecen luego. Tampoco acepta Samelson, que estos casos quepan dentro de los diatésicos como quiere Czerny ; pues su niño, seguido hasta el año, no presentó nunca manifestaciones diatésicas, habiendo hecho luego su crecimiento normalmente.

Samelson concluye diciendo, que estos niños aparentemente sanos, son en realidad enfermos. Suponese, sin que pueda demostrarlo, una falta de capa-

cidad nutritiva del niño, que ocasionaría un trastorno del intercambio de las grasas ; lo que tendría el mismo valor que la deficiente regularización de la presión osmótica de la sangre (Salge) ; que las peculiaridades de la regularización del calor (Mendelssohn) ; y otras deficiencias en la capacidad nutritiva del niño de los primeros meses, que se han estudiado en diversos casos. Y cuando ese trastorno hubiese desaparecido, el crecimiento empezaría a hacerse normalmente, como sucedió en el niño de Samelson.

Nos hemos permitido esta corta digresión, por tratarse de algo novedoso e importante, que tiene relación con nuestro tópico.

Los niños con trastornos nutritivos, de los diversos grados de la clasificación de Finkelstein, no pueden entrar en realidad en el diagnóstico, porque tienen sus características bien definidas. Sin embargo, veremos niños con trastorno del balance (Bilanzstörung) que tienen su peso detenido y deposiciones duras, que pudieran confundirse en la primera impresión ; y algunos casos de descomposición de Finkelstein serán semejantes a los hipopaliados de grado avanzado.

Las enfermedades crónicas, tuberculosis, sífilis, etc., hay que tenerlas en cuenta en cada caso para el diagnóstico.

Variot y la escuela francesa han insistido en el hecho de que la reacción gastro-intestinal de los hipoalimentados es muy parecida a la de los sobrealimentados (vómitos y pañal). Veremos más adelante el valor secundario que tienen estos fenómenos locales.

Otros niños, con menor peso que el que corresponde a su edad, son los *hipoplásicos*: entre nosotros, Gaing, se ha ocupado de este diagnóstico diferencial; y cita la observación de un niño, con peso inferior al normal, pero con talla en relación a éste; con buena turgescencia de la piel; hijo de padres bajos. En una palabra, un niño sano pero más pequeño que los demás de su edad, por una causa, X, que podría recidir, dice Gaing, en las secreciones internas. Tal es el hipoplásico.

*El niño que vomita* — No pretendemos aquí, abarcar el amplio tema del diagnóstico de los vómitos; sino sólo tocar, lo que a nuestro asunto se refiere.

La cuestión del vómito por hipoalimentación, del vómito paradójico de Variot; ha sido para muchos, la parte tal vez más interesante en el cuadro sintomatológico de la hipoalimentación.

Aunque conocidos anteriormente (ver, Fisiológica) es necesario llegar a Variot y su escuela para encontrar estudios interesantes, que dieron impor-

tancia al síntoma. Los nombres de François, Merklen, Nageotte-Wilbouchewitch, Cheinisse, Filliozat, Vigor, Silvestre y Camhi, se asocian a esos estudios.

Son vómitos que siguen a la succión más o menos pronto, que a veces tienen carácter explosivo y otras veces llegan a ser incoercibles; mejorándose o curando más o menos inmediatamente con la regularización de la ración. Estos vómitos pueden ser confundibles con los del síndrome pilórico, siendo que pueden tener la misma intensidad, y que éste va acompañado forzosamente de hipoalimentación: el diagnóstico se hará por la fijación de la ración ingerida, por los síntomas físicos (tumor pilórico, peristaltismo) y sobre todo por la reacción al alimento y la evolución. También es importante el diagnóstico con los vómitos de los sobrealimentados; que se hará, no por caracteres especiales, que no los tienen, sino por la anamnesia, la fijación de la ración y la reacción al alimento, sobre todo.

La escuela alemana no sujeta tan estrictamente el vómito a la hipoalimentación. Acepta la existencia indudable de hipoalimentados vomitadores, pero discute su razón etiológica. Rosenstern, que se ha ocupado mucho de la insuficiencia alimenticia, dice haberlos observado, pero acepta una causa diatéctica para su producción. Francioni, que también ha estudiado el punto, dice que en algunos casos

ha encontrado en la anamnesis, disturbios digestivos anteriores que los explicaban. Langstein asegura, que entre los casos de vómitos en los primeros meses, por él observados, no ha visto ninguno en que ellos cesaran con el aumento del alimento. Czerny y Finkelstein, que se han ocupado de los estados diatésicos, afirman la causa constitucional, para afirmar los fenómenos dispépticos de los hipoalimentados; siendo, según ellos, el vómito un fenómeno paralelo a la hipoalimentación; y está algunas veces ocasionada por la anorexia que tienen esos niños constitucionales.

Este conjunto de opiniones muy fundadas de la escuela alemana, no quita totalmente la importancia práctica del asunto; y no deja de ser razonable, la insistencia con que la escuela francesa, con Variot a la cabeza, se ha ocupado del vómito paradojal; puesto que antes de ser conocido esto, todo niño vomitador era considerado como un sobrealimentado o un enfermo de su aparato digestivo, y el tratamiento, que reducía la ración, empeoraba el cuadro, agravando al enfermo; mientras que hoy día, no olvidando el médico práctico, la existencia del vómito en los hipoalimentados, se preocupa más en tales casos de la ración alimenticia que del vómito en sí; obteniéndose con ello, mayores éxitos.

Pero; por otra parte, es excesiva la importancia que los trabajos franceses han dado a este fe-

nómeno desde el punto de vista de su valor sintomatológico, y seguramente equivocada su razón etiológica.

Variot, hablando de un niño vomitador que le es llevado a su consultorio, dice : « la mère paraissant assez bonne nourrice, donna le sein exclusivement ; mais, apres deux à trois semaines, ont s'aperçut que l'enfant ne prospérait pas et perdait du poids ; il était criard vomissait assez fréquemment après les tétés. et avait des déjections brunâtres et glaireuses. » (Hygiène infantile, 1910 : pág. 459). Con estos datos, y sabiendo que en los últimos días le habían reducido la ración, Variot diagnostica en ese caso hipoalimentación. El mismo criterio aplica él, y los que lo siguen, en casos similares.

Y bien ; hoy día, a la luz de los nuevos conocimientos, ese diagnóstico, así, sin más averiguación, es un diagnóstico infundado : no es posible decir que hay hipoalimentación, sólo porque un niño llora, vomite y no crezca.

El niño que cita Variot, era el hijo de Filliozat, y era realmente un hipoalimentado, de acuerdo con la observación prolija que el padre hizo de su hijo, (Tesis de Filliozat), en la que se puede ver la insuficiencia de la leche de la madre y las tentativas de completar la ración ; datos que no figuran en la historia del mismo caso, que Variot, hace al presentarlo a la Sociedad de Pediatría (Bulletin de la Socie-

té de Pédiatrie ; París 1907). Y el niño de Fillozat, mejora de todos sus fenómenos y luego se desarrolla bien, dándole durante seis días solo leche de vaca, y después también el pecho. Esto mismo sucede en la gran mayoría de los casos de vómitos por hipoalimentación, curados : *se añaden raciones de leche de vaca*. Este es otro argumento a favor de la interpretación de la escuela alemana, porque la observación enseña que los niños constitucionales con fenómenos dispépticos, aún rebeldes, curan muchas veces con una mamadera, con la lactancia artificial. Serían entonces, esos hipoalimentados vomitadores, constitucionales con alimento insuficiente, que a veces mejoran sus fenómenos con leche de vaca y otras veces no.

Véamos a este respecto, las observaciones francesas de la tesis de Mlle. Vigor (1911) : entre 28 casos de hipoalimentación, 11 no tienen vómitos, 9 tienen vómitos que mejoran o curan con la dietética (alimentación mixta casi todos), y los 8 restantes tienen vómitos pertinaces que sólo mejoran después de largo tiempo, progresando el niño en su desarrollo. De modo que los vomitadores de este grupo de casos, mejoran, unos con la intervención del alimento artificial ; y otros lo hacen espontáneamente.

En la tesis de Camhi, (1912), hay cuatro observaciones de él y siete de Binet : en todas ellas

se ven mejorar o curar los vómitos con intervención de la leche de vaca. Lo mismo sucede en otras observaciones de Filliozat, François, Variot, Leuret, etc.

Con todos estos argumentos creemos que no es posible aceptar con convicción el concepto: hipoalimentación que produce vómito que se cura aumentando la ración.

En resumen: los hipoalimentados vomitadores, vomitan por una causa constitucional, por eso la leche de otra especie cura a veces a esos vómitos; excepcionalmente vomitan porque se trate de anafilaxia hacia la leche de mujer; y nunca porque la insuficiencia del alimento ocasione el vomito.

Pasemos ahora, a estudiar los puntos fundamentales, que hay que fijar en el diagnóstico.

#### *Anamnesia y Determinación de la ración*

Está demás insistir sobre el valor que tendrán los datos suministrados por el interrogatorio: antecedentes hereditarios, alimentación anterior, trastornos, etc.

La ración del niño alimentado artificialmente, se averigua a la madre, cuidadosamente, tratando de hacerse una idea de la cantidad de alimento que el niño recibe en las 24 horas. Cuando se trata de niños a pecho es posible determinar la cantidad ingerida en las 24 horas, pesando la cantidad de *cada mamada* y haciendo un total (se debe pesar al niño

vestido, para que si orina o defeca, no haya error ; y debe hacérselo tres horas después de la última mamada). Si se quiere tener un criterio perfectamente exacto, es necesario proceder en esa forma, porque está demostrado que la cantidad de leche succionada en cada mamada es distinta ; y sobre todo, que la de la primera mamada del día es mucho mayor que la de las otras.

De la tesis de la Dra. Mallo (1914), sacamos los siguientes datos, observados en el Instituto de Puericultura « Güemes » : niño que mama a las 6 a. m. 120 grs. ; y en las siguientes mamadas, cada tres horas, 40, 30, 30, 40, 50, 40 grs. Y exprimiendo cada tres horas los senos de una ama obtuvieron : a las 6 a. m. 630 grs. ; y luego cada tres horas, 180, 180, 210, 270, 210 grs., se ve pues, cuán diferente es la cantidad de leche, que da el pecho en cada mamada. El hecho de que la primera mamada sea abundante, se explica por el reposo de la noche que le antecede y por el mayor apetito del niño.

Pero en la práctica de consultorio, cuando sólo se ve una vez diaria al niño ; y así nos ha sucedido a nosotros, se determina sólo una mamada, y con ello se tiene un criterio aproximativo, que luego la evolución del niño controla.

Ese es el único medio que se debe usar para determinar la suficiencia de la nodriza. El examen de la mama por la inspección, la palpación y la es-

presión, aunque puedan coadyuvar, son perfectamente inseguros, de acuerdo con lo que se acepta hoy día.

Gaujoux (1911), dice que también es necesario tener en cuenta la *insuficiencia química de la leche*; y cita el caso de una nodriza que tenía suficiente cantidad de leche, pero en quien ésta era pobre (12 ‰ de grasa); haciendo depender esta dilución de la gran cantidad de líquido que ella bebía. El niño de esa mujer era un hipoalimentado.

Según lo aceptado por la mayor parte de los pediatras, los casos como esos son excepcionales, y en la práctica es posible prescindir del análisis químico. Sin embargo últimamente Spolverini (Congreso Pediátrico Italiano, 1913), dice, fundado en investigaciones de laboratorio y en observaciones clínicas, que no es posible ser tan terminante y prescindir de la química de la leche y de la importancia que tiene su insuficiencia en calidad.

Bien; determinada la ración, no podremos con ello sólo afirmar siempre, rotundamente, que se trata de un hipoalimentado (nos referimos a la hipoalimentación simple exenta de complicaciones y no acompañando a otros trastornos). Si la ración determinada, resulta vecina, igual o aún algo mayor que el término medio normal no podemos todavía descartar la hipoalimentación; porque como dice Rosenstern, ciertos elementos artificiales (ricos en grasa, pobres en azúcar), deben darse en mayor can-

tividad que los que indican las cifras clásicas. Y algunos niños, necesitan individualmente más alimento ; aparte de aquellos, que habiendo quedado debajo del peso por un padecimiento anterior, exigen ración superior a la normal, lo que se observa con frecuencia.

Y si la ración resulta bien inferior, admitiremos la hipoalimentación indiscutible, pero podremos dudar sino es acompañante de otros trastornos, lo que el cuadro clínico y la anamnesia podrán aclararnos, aunque no siempre.

Es necesario entonces, recurrir a la reacción al alimento de Finkelstein ; que es el elemento con que debe uno manejarse hoy día, ante todo problema clínico de trastorno nutritivo en el nourrisson.

*Reacción al alimento.* - Es este el elemento de mayor valor en el diagnóstico ; y ante él, todo el cuadro de los síntomas queda suplantado, porque es el síntoma funcional, que está por sobre los demás caracteres físicos ; de acuerdo con las ideas modernas que rige la patología del nourrisson.

Hemos visto en la fisiología patológica, que la tolerancia al alimento en los hipoalimentados está muy conservada, y que es ello una característica. Por consiguiente, si aumentamos la ración alimenticia a un supuesto hipoalimentado puro y responde con un aumento de peso, no presenta fenómenos locales

o generales, anormales ; podremos convencernos de que la insuficiencia alimenticia era la única causante de los trastornos del niño.

Con esa prueba, que siendó positiva es la iniciación del tratamiento, se confirma indiscutiblemente la hipoalimentación. E insistimos así, en la prueba de la alimentación que pareciera banal—porque al fin y al cabo, es concluir que un niño tenía hambre, porque al aumentarle su comida se cura su enfermedad porque en su simplicidad encierra todo el valor del examen funcional, bien clínico, del niño con trastorno nutritivo ; y hace un criterio diagnóstico y terapéutico útil en todos los casos.

En los casos muy avanzados de hipoalimentación hemos visto que el cuadro se asemeja a la descomposición de Finkelstein. Estará entonces, disminuída la tolerancia ; pero en mucho menor grado que en el descompuesto, y el enfermo responderá, aunque con más tiempo que en los casos comunes, brillantemente al aumento paulatino de su ración insuficiente. En esa situación, es sólo la reacción al alimento quien decide el problema de : inanición o descomposición.

Terminemos el diagnóstico, citando elementos de menor importancia.

Ya hemos hablado, del valor que Francioni de a la determinación de los límites de las vísceras abdominales (hígado y bazo), que cuando hubiese trastor-

nos de otro orden estarían aumentadas en muchos casos ; lo que no sucede nunca en los hipoalimentados puros.

Cuando exista lactosa en la orina como si se inyectase por vía paraenteral, así dice Finkelstein, habrá otro trastorno nutritivo. Por eso, encontraremos lactosa en los sobrealimentados y no en los hipoalimentados.

La investigación del fósforo en la orina, indicada por Moll, tiene valor : « cuando en un caso de detención en el aumento de peso, se compruebe que la orina no tiene fósforo, estamos autorizados a pensar que ello es producido por la subalimentación », ( Langstein ). El procedimiento es muy sencillo ( ver en Langstein ), y de valor, así dice Francioni, quien lo ha usado con resultado, en varios casos.

El diagnóstico de los casos de hipoalimentación en los recién nacidos, lo hemos visto en el capítulo anterior.

Las forma atrófica del trastorno debido a alimentación farinácea exclusiva, es confundible con la atrofia por inanición : aparte de los elementos ya descriptos que nos aseguran el diagnóstico, es necesaria tener en cuenta la hipertonía y el tinte más o menos rojizo de la piel, en los primeros.

El examen de las orinas será útil también en las formas hidrópicas, para diferenciarlas de las nefritis.

La tetánia, puede ser semejante a la forma hipertónica : el diagnóstico se hace buscando los síntomas clásicos ; pero hay que recordar que la tetánia puede ser un acompañante de la alimentación farinácea.

---

En general el *pronóstico* es bueno : Se puede muchas veces asegurar, con un tratamiento razonado, que el niño recobrará su desarrollo normal.

El pronóstico depende : del grado de hipoalimentación ; de la existencia o no de una complicación, de la clase de alimentación y de la forma en que sea posible hacer el tratamiento ; y fundamentalmente, de la forma como reacciona al alimento el niño.

Se comprende que a medida que la hipoalimentación se acentúe el pronóstico se haga menos benigno ; desde que la tolerancia, aunque sea ligeramente, disminuirá ; el riesgo de la complicación infecciosa será mayor ; y la mejoría más lenta.

En los casos que se avencinan a la descomposición, el pronóstico puede hacerse sombrío. Rosenstern dice que cuando ha habido una pérdida lenta de peso que pase el 25 %, el pronóstico se hace serio.

Si existe una infección, ésta será agravada por la alimentación insuficiente y se comprende que el

pronóstico se oscurezca. Si se tratase de un niño con anorexia, en quien hubiese razones para sospechar un proceso de esclerosis cerebral, esto es muy de tenerse en cuenta en el pronóstico.

Cuando se trate de niños de pecho, se estará en mucho mejores condiciones para obtener un éxito terapéutico; porque es bien sabido el valor que tiene para el niño la alimentación materna. Y si es posible hacer el tratamiento con esa misma alimentación, el pronóstico puede ser óptimo. Con alimentación mixta, también se estará en excelentes condiciones; porque la observación enseña, cómo beneficia el niño, aunque sea de una pequeña parte de leche materna. En cambio, tratándose de alimentación artificial, y sobre todo en los primeros meses, tenemos por delante la posibilidad del trastorno nutritivo que aún con dietética cuidadosa puede sobrevenir.

La forma como reacciona al tratamiento el niño, nos aclara el pronóstico; porque se comprende, que si le vemos hacer inmediatamente gran mejoría de su estado nutritivo, no dudaremos del éxito, y si por el contrario, la realimentación es dificultosa y se hace más lentamente, seremos menos optimistas.

En los niños en hipoalimentación cualitativa por alimentación farinácea exclusiva, el pronóstico es más frecuentemente reservado, porque el trastorno pro-

ducido, se acerca muchas veces a la descomposición. Hay que tener muy en cuenta la edad y también las formas clínicas.

En los niños de los primeros meses los casos serán siempre muy serios; y las formas hidrópica e hipertónica, serán más graves que la atrófia. Una hipertonia prolongada es muy seria, y extremadamente grave la aparición de la xerosis de la conjuntividad.

Vamos a estudiar un caso de hipoalimentación, en el que la aparición de manifestaciones de heredo-sífilis, fué seguida de muerte.

Tiene ello, relación con el pronóstico de la hipoalimentación.

OBSERVACION XIV.— Sala 6. Prof. Centeno. Consultorio externo. Libro 19, N.º 2050.—Marzo 14 de 1915. — *Hipoalimentado a pecho. Heredo-sifilítico.*

Un hermano ha muerto a los 40 días. La madre no dá otros antecedentes de importancia. Nació a término, con caracteres objetivos de salud; parto normal.

La madre le dá el pecho: mama de uno solo, debido a que el otro no segrega, porque está englobado por la cicatriz de un proceso anterior de supuración. El niño no crece y llora mucho: por eso lo trae.

Marzo 14.— Niño de 24 días, denutrido, llorón, constipado. Piel sana; ninguna manifestación visceral. No se consigue apreciar a la balanza, la cantidad que mama (seno muy pequeño, que dá solo gotas de leche, por expresión). Peso:

2720 grs.—Prescripción: pecho cada dos horas, y tres veces diarias ración complementaria: una cucharada de leche de vaca y dos de agua azucarada.

Marzo 15.—Mama 20 grs.—Prescripción: pecho tres veces diarias, y maderas: 30 grs. de leche y 30 de agua cuando toma el pecho; 45 y 45, las otras veces.

Marzo 22.—Peso: 2660 grs. Una deposición diaria.—Prescripción: Todas las maderas con 45 de agua y 45 de leche.

Marzo 24.——Peso: 2660 grs. Una deposición diaria. El niño está más tranquilo, dice la madre. Mama: 20 grs. —Prescripción: se aumenta la cantidad de leche en las maderas; 60 de leche y 30 de agua.

Marzo 29.—Peso: 2820 grs. Una o dos deposiciones diarias. Dice la madre que rechaza el pecho, y que hace dos días el niño se resfría y aparecen lesiones en la planta de los pies.

Al exámen constatamos: péufigo de la planta de los pies, coriza, y bazo aumentado de volúmen.

Se hace inyección intramuscular de 3cc. de solución de biyoduro de mercurio (0.0015, por cc.) La misma prescripción dietética.

Marzo 30.—Peso: 2720 grs. Ha estado muy deprimido, no queriendo tomar el alimento. La sero-reacción de Wassermann de la sangre de la madre, ha resultado francamente positiva. La misma prescripción dietética.

Marzo 31.—Fallece.

*Comentario.*—Cuando nos trajeron este niño, no sospechamos siquiera la especificidad: no teníamos porque. Era amantado por una madre, que solo disponía de un seno con secreción muy insuficiente.

Tratándose de una mujer pobre, no nos quedó otro recurso de dietética que la alimentación mixta, en la que la leche materna formaba la mínima parte.

Paulatinamente aumentamos las raciones de alimento artificial, hasta conseguir aumento de peso, regularización de las deposiciones y mayor tranquilidad del niño.

Aunque éste reaccionaba como un hipoalimentado puro, teníamos inseguridades en el pronóstico porque se encaminaba seguramente a la alimentación artificial exclusiva; y ello era muy serio en un niño de los primeros meses, mal cuidado.

Pero cuando obteníamos esa mejoría en el estado del niño, sobrevienen las manifestaciones específicas de carácter grave, y el niño fallece. Indudablemente, que si la sífilis es capaz de matar al mamón del primer mes, sobre todo cuando presenta las manifestaciones que tenía este niño; en él, la hipoalimentación anterior y el alimento artificial, lo pusieron en condiciones de inferioridad para resistir.

## V.—TRATAMIENTO

El problema terapéutico, en principio, es bien simple: se trata de modificar en calidad, en cantidad o en ambas formas a la vez, la insuficiencia de la ración del hipoalimentado.

Vamos a estudiar en detalle, las diversas situaciones en que es posible encontrarse.

**HIPOALIMENTACION CUANTITATIVA.** - En estos casos el fundamento del tratamiento está en el conocimiento de la ración que recibe el niño y el de la ración normal que debiera tomar, calculada como lo hemos aprendido en el primer capítulo. Con esos datos sabremos la cantidad en que debemos aumentar el alimento de nuestro enfermo.

En los casos habituales de hipoalimentación no muy accentuada, podemos inmediatamente dar la ración total calculada. Pero en aquellos más avanzados, conviene hacer más paulatino el ascenso, porque cabe suponer una disminución de la tolerancia aun-

que sea ligera ; de lo que nos podremos asegurar por la reacción al alimento.

En general, se puede decir, que cuando el tratamiento se hace con alimentación natural, el cálculo preciso de la ración es de menor importancia.

Es necesario tener en cuenta además, que muchas veces es posible elevar la ración más allá de lo que el cálculo por calorías nos indica ; por que estos niños están atrasados en peso ; y conservando bien su capacidad nutritiva, son capaces de hacer un crecimiento mayor que el habitual en su edad, para restaurar así su atraso ocasionado por la detención del desarrollo. Es frecuente observar niños en esas condiciones, que reciben mucho más de 100 calorías por kilo ; y que hacen curvas de peso brillantes.

*Niños a pecho* - En éstos si es posible, se complementa la ración con leche de otra nodriza, tratando al mismo tiempo la hipogalactia de la madre ; sino, se recurre a la alimentación artificial.

Lo primero se hará poniendo al niño al seno de una buena nodriza, que críe un niño robusto de mayor edad ; dándole a éste el seno de la nodriza insuficiente. Se comprende que ésto no se puede hacer siempre en la práctica civil ; pero se hace en los institutos de puericultura y salas de mamones, comprobándose allí sus ventajas. En esa forma, conseguimos dos cosas : que el niño reciba la cantidad

de alimento que necesita ; y que la madre aumente su secreción láctea, al ser estimulada su glándula por el mamón más fuerte. Después de un cierto tiempo vuelve cada niño con su nodriza primitiva, y se consigue así, en algunos casos, que la madre se haga capaz de amamantar a su niño nuevamente.

Ese es el mejor tratamiento de la hipogalactia, de acuerdo con lo que se acepta hoy día. Está demostrado que las condiciones de vida, la alimentación y la higiene de la nodriza, tienen influencia sobre la secreción láctea ; pero que ésta no depende estrictamente de aquello. Y en lo que se refiere a los medicamentos galactagogos, diremos que no existe uno específico. Citaremos con relación a esto, como trabajo nacional reciente, los estudios experimentales de Houssay (1914), sobre la acción galactogogo de los estratos hipofisarios, que el profesor Centeno y el Dr. Gaing, han aplicado en nodrizas ; sin obtener aún, ventajas prácticas.

Es la succión, el mejor estimulante de la glándula mamaria, por eso son los éxitos del tratamiento del cambio de nodrizas. La lactada de ambos pechos cada vez, aumentando el número de veces diarias, y la sustitución del niño por otro más robusto, que succione con más fuerza, es lo que da más éxitos : esto está perfectamente demostrado. Botal (siglo XVI) fué el primero en afirmarlo ; y decía : « plus un

tire de l'eau d'un puits, plus il en revient de bonne, plus la nourrice est têtée par l'enfant plus elle a de lait ».

Budin, ha insistido mucho sobre esto, porque ha observado en su servicio, las oscilaciones grandes del total de leche que daban las nodrizas, de acuerdo con el número de niños que amamantaban. Tarnier ((Traité de l'art des accouchements, 1888), decía : « ont observé des cas, ou cette succion a' s'usfit a faire naître un sècrètion abondante de lait chez des femmes qui n'avaient pas eu d'enfant depuis plusieurs années, chez des vierges, voire meme chez des hommes, des boues, ou d' autres animaux mâles ».

Entre las observaciones del instituto de puericultura « Güemes », hay un caso de una nodriza en quien la secreción asciende de 50 a 700 grs. diarios, en 50 días ; en otra de 180 a 500 grs., en 20 días ; y en otra de 300 a 800 en 50 días. En todos estos casos, la succión en la forma que hemos explicado anteriormente, fué el tratamiento de la hipogalactia.

Otro punto relacionado a ésto, es el siguiente : está demostrado que es necesario vaciar cada vez los senos para obtener el mayor rendimiento ; y que la estancación de la leche es causa de disminución funcional de la glándula. Esto, da más razón aún a la importancia de la succión repetida y enérgica.

insistimos así sobre este tópico, porque está relacionado a algo muy fundamental: la alimentación natural. Es bien sabido, el gran valor que ella tiene para la nutrición, el desarrollo y las defensas del niño. Y bien, si desconocemos esos principios de la secreción mamaria que hemos detallado anteriormente, podría un mamón perder los beneficios de la leche de su madre, por no haber luchado debida y persistentemente contra la hipogalactia, con el simple excitante mecánico de la succión, que es el ideal. Es necesario entonces, *pelear contra la hipogalactia*.

En algunos casos de hipogalactia transitoria, sin recurrir a otro medio que la succión más repetida por el mismo niño, y la expresión del pecho al finalizar la mamada; volverá a restaurarse la secreción, dándole al niño mientras la secreción se restablece, cucharaditas de leche de otra mujer o raciones complementarias de alimento artificial para compensar la insuficiencia. Este será muchas veces el único recurso en la práctica civil; donde como hemos dicho, no es fácil hacer el cambio de niño y de nodriza, como se hace en los servicios hospitalarios. Si en estos casos no triunfamos totalmente contra la hipogalactia, por lo menos evitaremos que se acentúe (ver observaciones II, III, IV y V).

Cuando se trata de un niño con *insuficiencia de succión*, de origen neuropático, se le dará por cu-

charaditas leche esprimida del pecho de la madre, después que el niño ha succionado la pequeña cantidad que sea capaz ; guiándose, si se quiere tener un criterio exacto, por la balanza que nos indicará cuanto ha mamado. Gaing, publica dos casos muy interesantes de niños hipoalimentados por esa causa, que mejoran llegando uno de ellos a aumentar 32 grs. diarios, y otros 46 ; con quienes usó dicho medio de tratamiento.

Es conveniente también, para algunos niños que rechazan el pecho, mantenerlos en una discreta hipoalimentación que llega a obligarlos a succionar. Es necesario en estos casos insistir durante varios días, y casi siempre se conseguirá que el niño mame.

Cuando el *coriza* dificulta la succión, convendrá hacer el tratamiento para desobstruir las fosas nasales ; y si es necesario, llegar hasta cateterizar para abrir una vía al aire (Francioni).

Otras deformaciones, enfermedades o falta de desarrollo, exigirán medios especiales para evitar la hipoalimentación ; pero no nos ocuparemos de ello, porque saldríamos de nuestros límites.

Las *grietas* del pezón, exigirán para su curación, el reposo de éste, sobre todo ; además de los tópicos habituales : por eso son causantes de hipoalimentación. En algunos casos sin embargo, la succión será posible (lo que se puede facilitar además, con pinelaciones previas de cocaína o novocaína, al 1 o

2 %). Pero en otros habrá que recurrir a las pezoneras, a los sacaleches y aún a la alimentación mixta para mantener al niño mientras las grietas evolucionan; siendo siempre necesario tratar de vaciar el pecho, en cualquier forma; porque como hemos visto, el estancamiento hace disminuir la funcionalidad de la glándula. La profilaxia de las grietas, se hace tratando de que el niño, abarque con sus labios también la aureola al succionar; con lo cual se evitan tironeamientos en la epidermis delicada de esa región, lo cual ocasiona las grietas.

Las *deformidades del pezón*, se modifican a veces con el sacaleche; pero otras veces obligan a la lactancia mixta, y hasta llegan a hacer renunciar la lactancia materna, (Gaing).

Las *mastitis* comenzantes, se modifican a veces con la succión y la aspiración (método de Bier). Esta consigue éxitos también en infiltraciones mayores que pueden reducirse totalmente o circunscribirse en un pequeño foco, que colectará pus y luego curará muy pronto. Mientras la lesión no sea muy extendida puede el niño seguir mamando de ese pecho enfermo. Pero cuando se forman abscesos, debe retirarse el niño de ese seno; aunque últimamente, algunos pediatras alemanes aconsejan que se mantenga el niño al pecho, porque no han visto daño a pesar del pus que trae la leche.

Cuando no es posible completar la ración con otra nodriza y la hipogalactia no se modifica; recurriremos a las raciones complementarias de alimento artificial, de acuerdo con la edad y los casos. Sabiendo la cantidad de leche materna que el niño ingiere, la completaremos hasta el total que debe recibir, con leche de vaca diluída, o con harina si se trata de niños de más de seis meses. La leche de vaca se diluirá al tercio en un comienzo y luego al medio; usándola más concentrada y hasta pura en los niños mayores, del sexto mes al año.

Se puede administrar en dos formas la ración complementaria: sustituyendo algunas mamadas por el biberón; o dando éste después de cada mamada. Usando la primera forma de administración, se comienza sustituyendo una mamada por el frasco, y se llega luego a 3 o 4 diarios; no debiendo pasarse de 4 porque es necesario que la glándula siga siendo estimulada; pero pudiendo, si es necesario, aumentar la cantidad de cada frasco. En la segunda forma, se da después de cada mamada, la mamadera con una cantidad de alimento artificial que complementa lo que el niño mame.

La intervención del biberón en estos niños tiene un inconveniente. Debido a la facilidad con que extraen la leche de él, lo que les hace rechazar o succionar muy poco el pecho de la madre, que les exige más trabajo; pierden poco a poco el be-

neficio de la leche materna, porque la hipogalactia se acentúa; y llegan por fin, a estar en alimentación artificial (ver observación VIII). Se remedia en parte este inconveniente, haciendo un único orificio pequeño en el chupón, empleando un tubo largo, o dificultando la entrada del aire al biberón.

Con la primera forma de administración, la disminución de las mamadas en las 24 horas, lleva casi seguramente a la acentuación de la hipogalactia y paulatinamente después del destete: por eso no conviene usarla en los primeros meses, en que es necesario conservar aunque sea en parte el alimento natural.

Con la segunda forma de administración, en cambio, se puede hasta esperar mejoría de la hipogalactia: así ha sucedido en casos observados por Gaing en el instituto «Güemes». (Ver nuestra observación III).

La ración complementaria en la práctica de consultorio, se calculará aproximadamente de acuerdo con lo que el niño mama, la vez que lo observamos; controlándose ello, por la evolución que haga el niño. Así hemos procedido nosotros; y por eso el «tanteo» del comienzo del tratamiento, nos hizo estar por debajo de la ración un cierto número de días (ver observación IV). En los niños internados en hospitales o institutos con amas, pue-

de hacerse el cálculo preciso de la ración complementaria, sabiendo lo que el niño mama cada vez.

Cuando la hipogalactia mejora, el alimento natural debe ir sustituyendo al artificial añadido, hasta hacerlo por completo si es posible; siempre controlados por el estado del niño y la balanza. Si sucediese lo contrario, llegaríamos a la alimentación artificial exclusiva, como ya hemos visto; lo que en los primeros meses puede ser un peligro. En estas condiciones, la nodriza es una necesidad, pero en la práctica no es fácil conseguirla a veces, por las condiciones económicas de la familia, etc.

*Niños alimentados artificialmente* -- En estos casos, no tenemos el problema de la hipogalactia por delante, y el tratamiento se reduce a preocuparse de hacer una dietética bien reglada, aumentando paulatinamente la ración y no olvidando que es posible sobrepasar la fijada como normal, cosa que ya hemos prevenido.

Si estamos en los primeros meses, siempre habrá ventajas en indicar el ama; dependiendo su mayor o menor necesidad, de la edad del mamón, del grado de hipoalimentación y de la tolerancia al alimento artificial. Siempre habrá ventajas en estos casos, de hacer por lo menos una alimentación mixta.

La leche de burra, puede usarse temporariamente recordando su pobre valor calórico (450 cal. por litro).

La leche de vaca diluida es lo que se usa más frecuentemente, y su administración se sujeta a las reglas habituales de dietética.

Después del sexto mes, habrá conveniencia en agregar harina a las raciones.

No entramos en el detalle de todo esto, porque es del dominio de la dietética alimenticia general.

En los casos de alimentación mixta insuficiente; estaremos como en los hipoalimentados a pecho, respecto a la hipogalactia: eso será una parte del problema. Y por otro lado, nos preocuparemos de la ración complementaria, para llenar así las necesidades del niño.

*Medicamentos* — Variot y la escuela francesa sobre todo, se han preocupado del tratamiento del vómito; usando el *citrate de sodio* como elemento medicamentoso que coadyuvaría a la acción dietética. El citrato de sodio, ha sido estudiado en Inglaterra, por Wright (1893) y Faynton (1904), e introducido por Variot (1904) en Francia. Está demostrado que es inofensivo, no siendo absolutamente tóxico; y se pueden administrar 2 grs. diarios, pudiéndose, sin embargo, pasar esas dosis.

Se dice que el citrato de sodio tiene propiedades eupépticas; porque modifica la coagulación de la caseína, facilitando su digestión; y sobre todo, propiedades antieméticas, calmando la irritación gástrica.

Se prescribe en solución acuosa (3 grs. en 300), dándose 1 o 2 cucharaditas antes de cada tetada; o añadiendo una cucharada a cada biberón. Hay ventaja en que sea recientemente preparado, por eso François lo prescribe en la siguiente forma: en 120 grs. de agua hervida, echa 2 comprimidos de ácido cítrico y 2 de bicarbonato sódico, obteniéndose así 2 grs. de citrato de sodio en solución y anhídrido carbónico que se desprende. En esta forma se tiene solución fresca para un día.

La acción antiemética del citrato de sodio es indudable, pero se comprende, que su papel en la terapéutica de la hipoalimentación es perfectamente secundario.

Cuando es necesario usar estimulantes, se recurrirá, como dice Rosenstern, al alcohol; y en la práctica se usa agua alcoholizada, con gotas de cognac.

**HIPOALIMENTACION CUALITATIVA** Con los conocimientos de la ración alimenticia y de las necesidades del organismo del niño, se hará en cada caso el tratamiento dietético razonable y adecuado.

Nos ocuparemos especialmente del tratamiento de las perturbaciones por alimentación farinácea exclusiva o casi exclusiva.

En estos casos, muchas veces hay hipoalimentación cualitativa y cuantitativa a la vez; como sucedía en el enfermo de nuestra observación X, quién durante 3 meses recibió como único alimento cocimientos de cereales y mínimas cantidades de leche.

El tratamiento dietético se hará con alimentación natural o artificial. Algunas veces el ama será indispensable, o por lo menos la alimentación mixta; otras veces lo será menos; y en otros casos, podrá ser perfectamente suficiente la alimentación artificial bien conducida. Todo esto está regido por la edad del niño y por la gravedad del caso: así, cuando el niño tenga menos de 3 meses, ó cuando tenga más, pero su tolerancia esté muy descendida, se impondrá la necesidad de la nodriza; en cambio en los niños mayores que no presentan un estado delicado, podrá usarse la alimentación artificial con gran éxito.

Cuando el niño se pone *a pecho*, si el trastorno es muy avanzado, se debe empezar por pequeñas dosis ((por cucharaditas) que se aumentarán paulatinamente hasta hacer que el niño mame. Generalmente hay descenso de peso que en las formas hipodémicas se hace muy notable, luego el peso puede

detenerse más o menos tiempo, para ascender por fin : ese período de detención, responde a la reparación ; y es necesario conocerlo, para no aumentar la ración innecesariamente, porque no tardará en comenzar el ascenso ; y entre tanto, se puede apreciar la mejoría en el estado general, en los edemas, en la hipertonia. La razón del gran descenso de peso está en el cambio de alimento que llevando menor cantidad de sales, ocasiona grandes pérdidas de agua ; y ese período de reparación corresponde a niños que han llegado a la descomposición o a un estado vecino a ella. El doctor Gaing ha publicado una observación muy interesante de un niño del segundo mes con « distrofia farinácea », tratado con lactancia natural, que pierde 100 grs. de peso en los 7 primeros días : luego se mantiene en ese descenso durante 15 días ; empezando recién entonces (a los 22 días del comienzo del tratamiento) a ascender, para llegar al cabo de un mes y ocho días, a tener 400 grs. más que en un comienzo, ganados ellos en los 16 días últimos.

Cuando se recurre al *alimento artificial*, se usa generalmente la leche de vaca. Está indicado inicial el tratamiento con ella exclusivamente, suprimiendo toda harina. Pero, como dice Gaing, en muchos casos conviene no suprimir totalmente las harinas en un comienzo, evitándose

así las considerables caídas de peso y permitiendo la mejor fijación de las grasas y albúminas. Lederer ha confirmado esto recientemente haciendo notar los inconvenientes de las grandes caídas de peso (colapsos, etc.), que se producen cuando se suprimen totalmente los hidratos de carbono. Perend, ha observado con frecuencia pneumonías producidas a consecuencia de la caída brusca de peso en niños con trastornos nutritivos; habiendo visto en un mismo niño suceder dos pneumonías, al descenso de peso producido después de la reabsorción del edema ocasionado por dos inyecciones de suero salino.

Si la pequeña dosis de hidrato de carbono evita esas grandes caídas de peso, cuyos peligros hemos visto, se comprende que convenga darlas. Y la mejor manera de hacerlo será, diluyendo la leche con escumientos de cereales y agregando o no azúcar. Es necesario también preocuparse de la ración total que pronto tendrá que sobrepasar la normal en muchos casos. Y después de un tiempo, cuando ya se ha beneficiado del tratamiento y se trata de niños de más de seis meses, convendrá volver a introducir harinas en la ración.

Terminando con el tratamiento de los hipocalorizados en general, recordemos la importancia de la buena calorificación en muchos casos avanzados; los inconvenientes del aceite alcanforado y del clo-

ral; y las ventajas del alcohol, que Rosenstern recomienda, cuando necesita un excitante que supla al alcanfor.

## VI. — HIPOALIMENTACIÓN EN EL NIÑO ENFERMO.—HIPOALIMENTACIÓN TERAPÉUTICA.

El niño sano, con su capacidad nutritiva normal; es decir, con una tolerancia para el alimento suficiente a sus necesidades; que recibe una ración interior a la que le corresponde, es el hipoalimentado puro. En él, la hipoalimentación y sus consecuencias, hacen una entidad patológica única.

Pero al lado de ese niño perfectamente sano, otros con malformaciones, con ciertas deficiencias congénitas, o con procesos de distinto orden, tendrán también una capacidad nutritiva suficiente; es decir, no tendrán disminución de su tolerancia. Y ciertos diatésicos, constitucionales, que pueden en ciertas condiciones (alimentación mixta o artificial) hacer un desarrollo normal, tendrán también su tolerancia, suficiente para sus necesidades. Todos estos niños, más o menos enfermos, pero con capacidad nutritiva conservada; están respecto a la insuficien-

cia alimenticia en condiciones parecidas a las del niño perfectamente sano : su reacción al aumento de ración será normal.

Con ese criterio debemos abarcar la hipoalimentación simple. El niño con *tolerancia normal* que recibe cantidad suficiente de alimento, tenga o no otras perturbaciones ; es desde el punto de vista del trastorno nutritivo, un hipoalimentado. Ese es el hipoalimentado que hemos estudiado en los capítulos anteriores.

Ahora ; cuando la capacidad nutritiva ha disminuído, cuando la tolerancia está descendida, el niño es incapaz de elaborar la cantidad de alimento que necesita para su desarrollo ; y en él, la ración normal es causa de mayores trastornos. En ese niño, la hipoalimentación es forzosa : la exige su *disminución de la tolerancia*. Y si juega un rol como causa de daño, es secundario y está subordinada al trastorno nutritivo más o menos serio que tenga el niño.

Esta concepción, al parecer puramente teórica, con que hemos comprendido toda la hipoalimentación, hace el criterio funcional que debe primar en el estudio de todo mamón enfermo : ese es su valor. Se usa para ello, la *tolerancia* como medida ; y se tiene así, una idea clara y razonada de cada caso. En resumen : el niño con tolerancia normal, que no recibe su ración, es el hipoalimentado sim-

ple ; el que tiene su tolerancia descendida será en todos los casos hipoalimentado, pero en él, la hipoalimentación, será acompañante de un trastorno de más importancia.

---

La hipoalimentación juega un gran rol en el niño enfermo. Así como éste puede beneficiar de ella en un momento dado, puede también ser perjudicado cuando se la aplica excesiva o indebidamente ; y entonces, se agrega un nuevo factor de enfermedad. Finkelstein dice, a propósito de esto, que debe asombrarnos ver niños con proceso infeccioso y alimentación exigua, que resisten al triple asalto de la infección, del hambre y de la perturbación nutritiva provocada. Y ya Chossat en el año 1843, escribía : « La inanición se puede decir, es la causa de muerte que marcha de frente y en silencio, a la par de toda enfermedad en que la alimentación no es normal. Ella llega a su término natural, algunas veces antes, otras veces más tarde que la enfermedad que ella acompaña sordamente, y puede convertirse, así, en enfermedad principal, allí donde ella no era sino un epifenómeno ».

Es difícil en un niño enfermo, separar clínicamente la acción del proceso mórbido, y la de la hipoalimentación que se agrega. Pero sin embargo, la reacción al alimento nos aclarará la situación en

muchos casos. Vamos a tomar dos grupos de enfermos, para estudiar en ellos la hipoalimentación: los niños con trastornos nutritivos (por sobrepasaje de la tolerancia; Finkelstein) y los niños con una infección.

En los niños con *trastorno nutritivo*, la hipoalimentación se hace forzosa; por la incapacidad, en distinto grado de elaborar el alimento necesario; y en ellos, su acción se confunde con la del daño alimenticio. Pero si la cantidad de alimento estuviese aún por debajo del límite de la tolerancia, tendríamos una hipoalimentación más intensa e innecesaria, que perjudicaría al enfermo.

En tales casos, el organismo está en hipoalimentación y hasta en inanición, por su incapacidad de aprovechamiento. Con este concepto, Czerny ha creado la «inanición endógena».

Czerny, comenta una experiencia de Chossat, en la que una paloma después de inanición muy avanzada, muere con diarrea al ser realimentada; diciendo que esa paloma, muere por inanición interna, porque su organismo ha llegado a ser incapaz de utilizar el alimento. Compara con ese criterio, diversos procesos a las perturbaciones provocadas por la insuficiencia de los distintos componentes del alimento (observadas en el hombre y en los animales); y termina diciendo, que la Descomposición sería el hambre; la Intoxicación la sed; el raqui-

tismo, el hambre en calcio ; y tal vez las anemias y la enfermedad de Barlow, el hambre de hierro y de fósforo respectivamente. En todos estos casos, el hambre interno sería el factor patogenético.

Tal es la concepción de la inanición endógena de Czerny, que indudablemente encierra parte de verdad.

En los niños con una *infección*, el trastorno nutritivo, ocasionado por ella es muy frecuente, pero puede no existir. Se han visto lactantes con neumonía y hasta con piemías que no presentaban diarreas, y ascendían de peso, a pesar de la infección, recibiendo cantidad suficiente de leche materna. De modo que en los infectados, con tratamiento dietético racional, la hipoalimentación dependerá de la existencia o no del trastorno nutritivo.

Veamos los problemas que nos puede plantear un niño infectado :

Cuando un infectado, que ha hecho un descenso de peso y luego mantiene detenida su curva, recibe cantidad insuficiente de alimentos, sea por la poca cantidad que se le da, sea por anorexia o vómitos, nos podremos preguntar, si la detención del peso se debe a la hipoalimentación o si el niño está en descomposición oculta. Se comprende que los antecedentes y la alimentación anterior tendrán gran importancia, así como las oscilaciones de la curva. Pero es la reacción al alimento la que deci-

dirá : si al aumento de ración el niño responde positivamente, con aumento de peso ; no dudaremos de que se trata de un hipoalimentado ; pero si se produce la reacción paradójal, estaremos ante un descompuesto, en quien la infección ha jugado un rol etiológico. Para provocar la reacción se debe usar leche materna, empezando por administrar un tercio de la ración normal ; o sino leche albuminosa o leche de vaca diluída ; pero no hidratos de carbono, porque serían causa de error en el valor que diésemos a la reacción.

Si el infectado tuviese un descenso progresivo de peso ; ello podría ser debido a una descomposición, a la intoxicación, o a la inanición grave : en estos casos extremadamente serios, el cuadro clínico tiene gran valor para el diagnóstico.

En los infectados con anorexia o con vómitos ; se debe hacer alimentación forzada ; y llegar, si es necesario, hasta el uso de la sonda, para llevar el alimento.

---

La inanición y la hipoalimentación, son grandes recursos terapéuticos para el tratamiento de los trastornos nutritivos. Pero como no se tiene una medida fija que nos haga apreciar la tolerancia del niño enfermo, se exige el criterio del médico en cada caso, para sacar todos los beneficios de ese recur-

so y no llegar a perjudicar, siendo excesivo. Y esto puede ser difícil, sobre todo en los trastornos graves; en los cuales, como dice Rosenstern, sólo la buena experiencia nos permitirá pasar entre la «Scylla» del hambre y la «Charybdis» del daño por el alimento.

La dieta hídrica es la inanición terapéutica, que actúa, permitiendo el descanso a los aparatos sobrecargados de trabajo; y en los casos graves, ayudando la desintoxicación o dejando que se inicie la reparación. Con ello, los fenómenos de las dispepsias graves y los de la intoxicación son modificados notablemente; pero su uso ha de ser bien precisado en cada caso.

Las dispepsias leves y repetidas, en las que la infección o la diatesis juegan un rol importante; no deben ser tratadas con dietas prolongadas y repetidas, porque se llevaría al enfermo a un estado lamentable (Rosenstern).

En los niños sobrealimentados, la dieta hídrica ocasiona grandes caídas de peso (Finkelstein, Berend); y en los alimentados a harina que tienen buen peso, se han visto caídas que llegan a un kilo, al ponerlos en alimentación normal.

Estas grandes caídas, que responden a pérdidas de agua, como se comprende, van acompañadas de síntomas generales (palidez, desecación, colapso) y de neumonías (ya hemos hablado de ellas) en al-

gunos casos ; todo lo cual debe combatirse con buena calorificación, con suficiente aporte de agua (eventualmente con sales, dice Rosenstern), y con suministración de estimulantes. Así se disminuyen los peligros de una dieta hídrica o de un cambio de alimentación, que nos vemos obligados a usar terapéuticamente.

En la descomposición, la inanición terapéutica puede ser de graves consecuencias ; y es necesario tenerlo muy en cuenta en la práctica. Meyer y Rosenstern han observado en niños con curva descendida, pero no todavía con síntomas clínicos graves de descomposición ; producirse descenso del peso y fenómenos de colapso, como en los grados últimos de la descomposición, por la aplicación de una dieta de hambre de 12 horas. Dicen los citados autores, que ello sería debido a que ese hambre externo iría a extremar el estado de «hambre interno», en que está el descompuesto.

En los débiles y en los prematuros, también es delicado el uso de la dieta hídrica ; porque pueden presentarse graves accesos de cianosis (Budin).

A la dieta hídrica, que no debe ser muy prolongada (24-36 horas), ha de seguir una realimentación progresiva, tanto más cuidadosa cuanto más grave haya sido el trastorno. Entre tanto, la tolerancia asciende y paralela a ella debe ir el aumento del alimento ; para llegar en tiempo más o me-

nos largo a la situación normal. Este es el esquema dietético del tratamiento del trastorno nutritivo.

Pero al realimentar, debe intervenir otro elemento: la hipoalimentación cualitativa; las llamadas dietas parciales. Como la tolerancia descendida, lo estará mucho más para los elementos causantes del daño, se tratará en lo posible y temporariamente de disminuir en unos casos, esos elementos y en otros de sustituirlos por principios del mismo papel nutritivo pero menos dañosos. (leche descremada; maltosa, sustituyendo a la lactosa; por ejem.)

Se comprende, que todo esto se refiere al alimento artificial; porque si se dispone de leche materna, el problema terapéutico queda muy simplificado y a lo sumo nos ocuparemos de la cantidad de alimento; ya que con ella va el medio «óptimo» para el funcionamiento de los epitelios intestinales, y se actúa así mucho más eficazmente.

En los niños enfermos por infecciones, la hipoalimentación terapéutica se dirigirá al trastorno nutritivo que comúnmente les acompaña. Pero como ya dijimos, este trastorno muchas veces es muy ligero o no existe, y entonces no tiene razón de ser una hipoalimentación terapéutica. Hemos dicho también que si el infectado tiene anorexia y vómitos rebeldes se debe llegar en algunos casos hasta el uso de la sonda para llevar el alimento.

Desgraciadamente se desconocen a menudo estos principios y se abusa de la dieta hídrica y de la hipocalimentación prolongada; agregándose con ello, una causa más de trastorno para el niño enfermo, a quien se daña así, en sus defensas contra la infección.

En nuestra corta práctica de pедиatria, de sólo un año; hemos tenido repetidas ocasiones de observar ese empleo excesivo del hambre terapéutico, por eso nos creemos obligados a insistir así sobre tal hecho.

Transcribimos a continuación el extracto de la historia de una enfermita que observamos al terminar este trabajo.

OBSERVACION XV.— Sala 6. Prof. Centeno. Historia N.º 21 (niñas). 3 de Junio de 1915.

Se trataba de una niña de seis meses, sin antecedentes hereditarios y familiares de importancia, que fué criada siempre al pecho de la madre, y que desde el quinto mes tomaba también una sopa por día. No había estado enferma nunca anteriormente.

Once días antes de ser traída al hospital comienza su enfermedad con fiebre, fatiga, y algunos días después tos. Estos síntomas persisten hasta que nos es traída al consultorio, manteniéndose la fiebre elevada mañana y tarde, según dice la madre.

El séptimo día de su enfermedad la ve un médico del pueblo en que viven, quien prescribe un purgante, balneoterapia y dos días de dieta hídrica exclusiva, seguidos luego, de otros dos días de dieta con agua de cebada. Pasados esos cuatro

días, la madre lo vuelve a poner al pecho y nos lo trae porque el niño no mejoraba.

En el servicio se constata una pleuresía purulenta izquierda, que se trata extrayendo 120 grs. de pus e inyectando en la cavidad pleural 10 cc. de suero antineumocócico. Se pone el niño al pecho cada dos horas; y se le hacen inyecciones de aceite alcanforado. Dos días después de su ingreso el niño fallece.

*Comentario.*—Tenía indudablemente este niño, un proceso pulmonar que hizo complicación pleural.

La pneumonia y la pleuresía purulenta que a veces la complica, son en el primer año de la vida, procesos serios que muchas veces matan. Pero si es posible la curación en ciertos casos, casi siempre lo será, cuando el nourrison esté en alimentación natural; porque la leche materna tiene el verdadero papel de un medicamento, ya que con ella el trastorno nutritivo es menos frecuente y las defensas orgánicas más fuertes. De modo que en nuestro enfermo, criado por la madre, existía esa condición favorable, de la que se podía esperar beneficios en la evolución.

Pero desgraciadamente, se despreciaron las ventajas de tal situación; indicándose una supresión del pecho, de cuatro días!! y el niño sucumbió muy pronto.

No podemos asegurar que ese niño hubiese salvado, si no hubiera intervenido la dieta de cuatro días, pero sí podemos afirmar, que esa inanición ha sido un factor de importancia en la marcha del enfermo; y tenemos derecho a preguntarnos, si no hubiera escapado a la complicación pleural y a la muerte, mamando, como debió hacerlo, aquellos cuatro días.

Es necesario que critiquemos enérgicamente esa prescripción sin fundamento, que solo perseguía la mejoría de una alteración banal del pañal, mientras restaba elementos indispensables para la lucha contra la infección, y dejaba esa glán-

dula mamaria, tan necesaria para ese niño enfermo, que regresionase llegando a la hipogalactia acentuada, como pudimos observarlo al volver el niño al pecho.

Tal es el caso: ejemplo grosero de inanición acompañando a la infección.

Se debe por consiguiente; tener bien presente las circunstancias que hemos estudiado, al indicar la dietética de un niño enfermo; para evitar así, los inconvenientes de una alimentación exigua, perjudicial e innecesaria, como se ve a menudo; porque es tal vez ella quien decide en muchos casos la suerte del enfermo.

*Juan P. Garrahan.*

## BIBLIOGRAFÍA

- Aron H.*—Wachstum und Ernährung.—Biochemische Zeitschrift.—1911.
- Acuña M.*—Alimentación del niño.—1912.
- Arthur N.*—Elements de physiologie. Paris, 1906.
- Camerer.*—Ricambio materiale e nutrizione nel primo anno di vita (Pfaundler e Schlossmann: trattato di Pediatria, 1913; traduzione dalla segunda edizione tedesca).
- Camerer.*—Accrescimento in peso ed in lunghezza nei bambini (Pfaundler e Schlossmann: idem, idem).
- Cozzolino O.*—Manuale pratico di Pediatria.—1911.
- Carneiro R.*—(Río de Janeiro).—Investigación sobre las variaciones de peso por privación de los hidratos de carbono. (Trabajo hecho en la clínica de Czerny. Estrasburgo).—Archivos latino-americanos de Pediatria. Buenos Aires, Septiembre y Octubre, 1914.
- Combe A.*—Les maladies gastrointestinales aigues des nourrissons.—Paris. 1913.
- Comby.*—La ration alimentaire du nourrisson. Bulletin de la Société de Pédiatric.—Fevrier. 1911.
- Camhi I.*—Les vomissements par insuffisance d'alimentation chez le nourrisson. Symptomes. Diagnostic. Traitement.—Paris. 1912.

- Chénisse*.—Le traitement des vomissements habituels des nourrissons.—Semaine Médicale N.º 48.—1911.
- Engel*.—Il petto muliebre. (Pfaundler e Schliessmann: Trattato di Pediatria, 1913. Traduzione dalla segunda edizione tedesca).
- Frank A., Stolte K.*—Beitrag zur kenntin's des Mehlnehrschaden. — Jarbuch für Kinderheilkunde.—Tomo LXXVIII. 1913.
- Finkelstein H. und Meyer L. F.*—Ernahrungstorungen der Sauglinge, in E. Feer. (Lehrbuch der Kinderheilkunde).
- Foster E.*—Accesos de cianosis por hipoalimentación.—Semana Médica, N.º 33.—1911.
- Francioni C.*—Ipoalimentazione.—Congreso Pediatrico Italiano.—Bologna.—1913.
- Filliozat E.*—Considerations sur l'insuffisance d'alimentation chez les nourrissons.—Paris. 1909.
- Francois R.*—Etude clinique et therapeutique des vomissements du nourrisson.—Paris. 1907.
- Gaujoux*.—Hypoalimentation par insuffisance qualitative de la secretion.—Bulletin de la Societé de Pediatrie.—1911.
- Gaing E.*—La falta de desarrollo en los niños. Hipoalimentación natural y anomalías de la nutrición.—Archivos latinoamericanos de Pediatria. —Diciembre, 1908.
- Gaing E.*—La distrofia farinácea.—Semana Médica, N.º 22. 1914.
- Gaing E.*—Las enfermedades gastrointestinales del niño en su primer edad.—Semana Médica, N.º 8.—1914.
- Heller F.*—Temperaturen bei neugeborenen Kindern in den ersten Lebenstagen.—Zeitschrift für Kinderheilkunde.—1912.
- Hutinel V.*—Maladies des enfants.—1909.
- Houssay B. A. y Maag C.*—Influencia de la atropina sobre la

- acción galactagoga de los solutos hipofisiarios.—Semana Médica, 1914, N.º 6.
- Heubner O.*— Tratado de enfermedades de la infancia. (Traducido del alemán, 1911).
- Labbé M.*— Régimes alimentaires.—Bibliothèque de thérapeutique, Gilbert et Carnot.—1910.
- Lesage A.*—Traité des maladies du nourrisson.—Paris, 1911.
- Langstein L.*— Hambre y subalimentación de los niños de pecho. (Traducción del alemán: Anuario de Ciencias Médicas.—1912.—Calleja, Madrid).
- Mallo C.*—Subalimentación en la primera infancia.—Tesis.—1914.—Buenos Aires.
- Marfan, Anerodias; Cruchet.*—Introduction a la médecine des enfants.—Paris. 1909.
- Nagcotte-Wilbouchewitch.*—L'hypoalimentation chez le nourrisson.—Bulletin de la Soc. de Pédiatrie.—1911.
- Reuss A. V.*— Uber die Bedeutung des Unterernahrung in der ersten Lebenszeit.—Zeitschrift für Kinderheilkunde. 1912.
- Reuss A. V.*— Uber Transitorisches Fieber bei Neugborenen, idem, idem.
- Roscnstern I.*—Uber Inanition im Sauglingsalter.—Ergebnisse der Inneren Medizin und Kinderheilkunde.— 1911. — Tomo VII.
- Roger G. H.*— Alimentation et digestion.—Paris. 1909.
- Silvestre J.*—Semeiologie et traitement des vomissements des nourrisson.—Paris. 1913.
- Spolverini L. M.*—Disturbi da alterata qualità dell'alimento (latte).—Congresso Pediatrico Italiano.—1913.—Bologna.
- Schwéizer F.*—Le syndrome pylorique.—Buenos Aires -1913.
- Schwéizer F.*—Perturbaciones digestivas del mamón.—Tesis de profesorado.—1914.
- Samcson S.*—Uber mangelnde. Gewichtszunahme bei jungen

Brustkindern.—Zeitschrift für Kinderheilkunde.—1912.  
Tomo LXXVI.

*Thomas E.*—Über die Beziehungen chronischer Unternahrung zur Infektions und die Klinischen Zeichen der herabgesetzten Immunität.—Zeitschrift für Kinderheilkunde. — 1914.

*Terrien E.*—Precis d'alimentation des jeunes enfants.—1911.

*Vlazco Blanco y Caster.*—La leche albuminosa.—Buenos Aires. 1912.

*Variot G.*—Hygiene infantile.—1910.

*Variot G.*—La dissociation de la croissance chez les nourrissons.—Soc. Med. des Hopitaux.—Dec. 1907.

*Variot G.*—Les vomissements par hypoalimentation chez les nourrissons.—Soc. Med. des Hopitaux.

*Variot G.*—Les dangers de l'inanition chez les nourrissons.—Bulletin de la Soc. de Pediatric.—1907.

*Vigor Eugénie.*—Etude clinique de l'hypoalimentation chez le nourrisson.—Paris. 1911.

Buenos Aires, Junio 10 de 1915

Nómbrese al señor Académico Dr. Marcelino Herrera Vegas, al profesor suplente en ejercicio Dr. Fernando Schweizer y al profesor suplente Dr. Pedro de Elizalde, para que, constituidos en comisión revisora, dictaminen respecto de la admisibilidad de la presente tesis, de acuerdo con el Art. 4º de «Ordenanza sobre exámenes».

L. GÜEMES

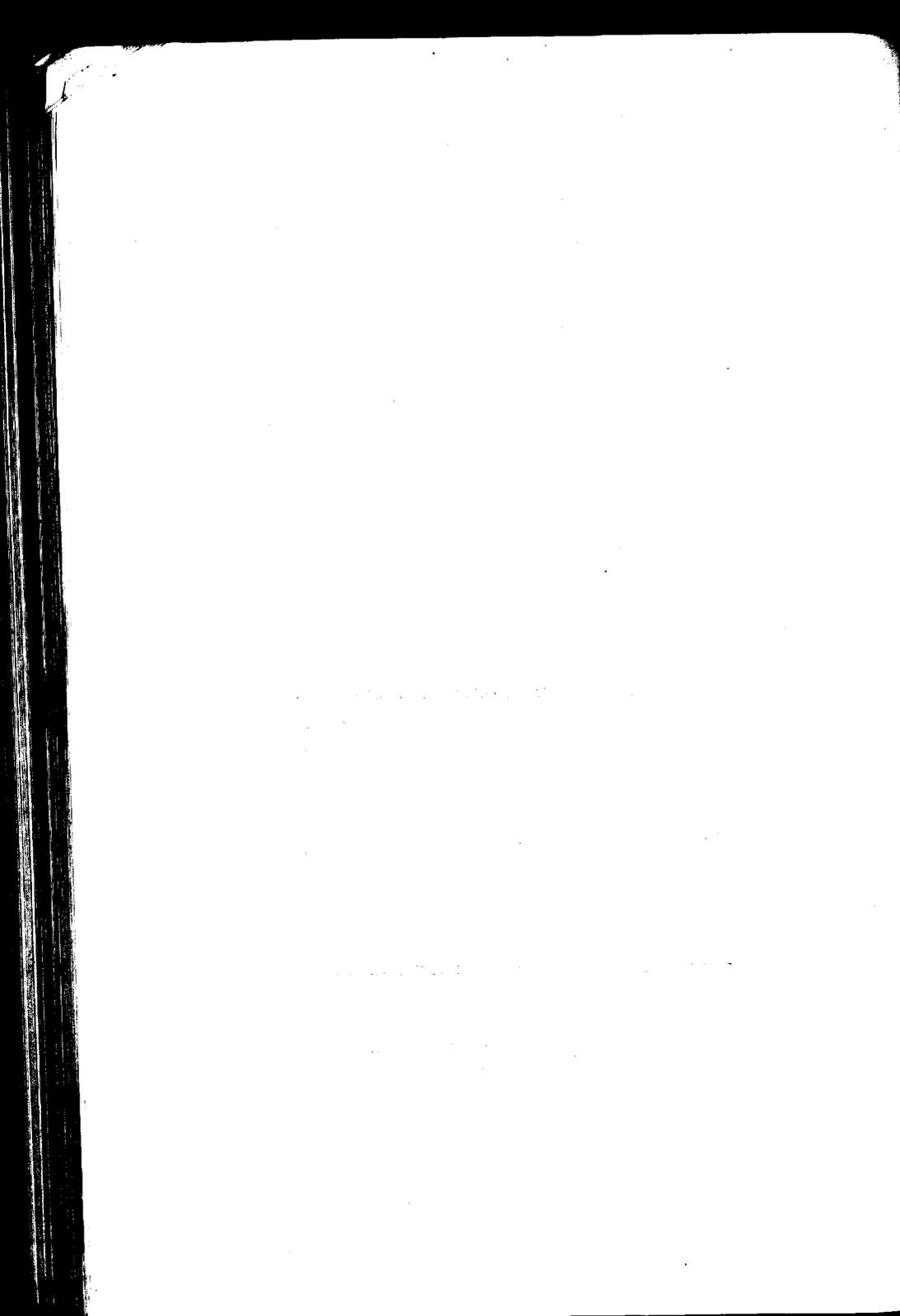
*J. A. Gabaston.*  
Secretario.

Buenos Aires, Junio 17 de 1915

Habiendo la comisión precedente aconsejado la aceptación de la presente tesis, consta en el acta N.º 2994 del libro respectivo, entréguese al interesado para su impresión, de acuerdo con la Ordenanza vigente.

L. GÜEMES

*J. A. Gabaston.*  
Secretario.



## PROPOSICIONES ACCESORIAS

I

Tratamiento de los hipoalimentados.

*M. Herrera Vegas.*

II

Dianóstico de la alimentación insuficiente, en el curso de las infecciones de los niños con trastornos nutritivos, con alimentación artificial.

*F. Schweizer.*

III

Privación de agua y fiebre transitoria de los recién nacidos.

*P. de Elizalde.*

1308



