2860

UNIVERSIDAD DE LA CAPITAL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ALGUNAS CONSIDERACIONES

SOBRE

LACTANCIA ARTIFICIAL

TESIS INAUGURAL

POR

MODESTO LEMA MACIEL

Ex-interno del Hospital Rivadavia

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E CONI É HIJOS, ESPECIAL PARA OBRAS

680 — CALLE PERÚ — 680

1895

UNIVERSIDAD DE LA CAPITAL

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ALGUNAS CONSIDERACIONES

SOBRE

LACTANCIA ARTIFICIAL

TESIS INAUGURAL

POR

MODESTO LEMA MACIEL

Ex-interno del Hospital Rivadavia

BUENOS AIRES

IMPRENTA DE PABLO E. CONI É HIJOS, ESPECIAL PARA OBRAS

680 — CALLE PERÚ — 680

1895

La Facultad no se hace solidaria de las opiniones manifestadas en las Tésis.

(Art. 162 del Reglamento de la Facultad).

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DECANO

Doctor LEOPOLDO MONTES DE OCA

VICE-DECANO

Doctor EUFEMIO UBALLES

ACADÉMICOS HONORARIOS

Doctor ERNESTO ABERG
» PABLO MARENGO
» EDUARDO WILDE
» MARTIN SPUCH
» TELÉMACO SUSINI

ACADÉMICOS TITULARES

Doctor LEOPOLDO MONTES DE OCA
» JOSÉ T. BACA
» RAFAEL HERRERA VEGAS
» PEDRO MALLO
» JOSÉ M. ASTIGUETA
» JACOB DE T. PINTO
» EUFEMIO UBALLES
» JUAN R. FERNANDEZ
» ENRIQUE E. DEL ARCA
» PEDRO N. ARATA
» MANUEL BLANCAS
» ROBERTO WERNICKE
» PEDRO LAGLEIZE
» JOSÉ PENNA
» LUIS GÜEMES

SECRETARIO TITULAR

Dr. LUIS M. ACUÑA

ESCUELA DE MEDICINA

CATEDRÁTICOS TITULARES

Anatomía descriptiva	Doctor	Juan José Naon.
Anatomía topográfica	»	Juvencio Z. Arce.
Histología (teórico-práctica)	»	Andrés F. Llobet.
Fisiología general y humana	»	José M. Astigueta.
Higiene pública y privada	»	Meliton Gonzalez del Solar.
Patología general y ejercicios clínicos	»	Roberto Wernicke.
Materia Médica y Terapéutica	»	Justiniano Ledesma.
Patología externa	»	Guillermo Udaondo.
Patología interna	»	José Penna.
Anatomía patológica	»	Telémaco Susini.
Medicina operatoria	»	Adalberto Ramaugé.
Enferm. de mujeres y Clínica ginecológica.	»	Jacob de T. Pintò.
Enfermedades de niños y clínica pediátrica.	»	Manuel Blancas.
Enferm. de los ojos y Clínica oftalmológica.	»	Pedro Lagleize.
Enfermedades nerviosas y su Clínica	»	José M. Ramos Mejía.
Enfermedades mentales y clínica respectiva	»	Domingo Cabred.
Clínica Quirúrgica	»	Antonio C. Gandolfo. Julian Aguilar.
Clínica Médica	»	Eufemio Uballes. Gregorio N. Chaves.
Obstetricia y Clínica respectiva	»	Samuel A. Molina.
Botanica Médica	»	Adolfo Mujica.
Medicina legal y Toxicología	»	Eduardo M. Perez.
Química aplicada á la Medicina	»	Pedro N. Arata. Atanasio Quiroga.
Física médica	»	Jaime R. Costa.
Historia Natural Médica	»	Eliseo Canton.
Fisio-patología experimental	»	Juan B. Señorans.
Enfermedades venéreas y dermatología	»	Baldomero Sommer.
Laringología, otología y rinología	»	Eduardo Obejero.
Farmacia teórica	»	Juan A. Boeri.
Práctica farmacéutica	»	José M. Irizar.
Obstetricia para alumnas parteras	»	Juan R. Fernandez.
Odontología	»	Nicasio Etchepareborda.

SUSTITUTOS

Anatomía descriptiva	Doctor	Juan D. Piñero.
Anatomía topográfica	»	Avelino Gutierrez.
Histología teórico-práctica	»	Rodolfo de Gainza (en ejercicio).
Fisiología general y humana	»	Pedro J. Coronado.
Higiene pública y privada	»	Enrique Revilla.
Patología general y ejercicios clínicos	»	Gregorio Araoz Alfaro.
Materia Médica y Terapéutica	»	Enrique E. del Arca. Angel M. Centeno.
Patología externa	»	Obdulio Hernandez (en ejercicio). Pascual Palma.
Patología interna	»	Marcial V. Quiroga.
Anatomía patológica	»	Cárlos Malbran.
Medicina operatoria	»	Diógenes Decoud.
Enfermedades de mujeres y Clínica ginecológica	»	Enrique Bazterrica (en ejercicio). Alfredo Lagarde.
Enfermedades de los niños y Clínica pediátrica	»	Antonio F. Piñero. Facundo Larguía.
Enferm. de los ojos y Clínica oftalmológica	»	Francisco Barraza. Teófilo A. Moret.
Enfermedades nerviosas y su Clínica	»	José A. Esteves.
Enfermedades mentales y clínica respectiva	»	Vacante.
Clínica Quirúrgica	»	Juan B. Justo. Alejandro Castro. Vacante.
Clínica médica	»	Abel Ayerza. Tulio Mendez. Francisco Sicardi (en ejercicio).
Obstetricia y Clínica obstétrica	»	Luis F. Vila.
Medicina legal y Toxicología	»	Francisco de Veyga.
Química aplicada á la Medicina		Vacante.
Farmacia y práctica farmacéutica	»	Vacante.
Laringología, otología y rinología	»	Wenceslao Tello.
Enfermedades venéreas y dermatología	»	Maximiliano Aberastury.
Obstetricia para alumnas parteras	»	Enrique Pietranera.
Odontologia	»	Vacante.

PADRINO DE TESIS

ACADÉMICO DOCTOR JOSÉ MARIANO ASTIGUETA

Á LA MEMORIA DE MIS PADRES

—

A MI HERMANO

A mi tio ***RICARDO IBAZETA***

CARIÑO Y GRATITUD

—

Al General de Brigada EDUARDO G. PICO

Señor Presidente :

Señores Profesores :

La morbilidad y mortalidad en la tierna infancia, es indudablemente ocasionada, en su mayor parte, por las afecciones gastro-intestinales, originadas por una viciosa alimentación, en esta primer mañana de la vida.

Es con frecuencia el destete demasiado prematuro, cuando no una alimentación artificial mal dirigida desde los primeros meses, la causa de que más ó menos temprano, el niño se resienta de un régimen alimenticio que no está en relación con la actividad de que son capaces sus órganos digestivos, teniendo así como consecuencia necesaria, perturbaciones en el funcionamiento de este aparato, tan sensible en esta edad, y tan necesario para mantener por su integridad funcional, el equilibrio nutritivo fácilmente impresionable del niño.

No es solamente la ignorancia, la causa de esta práctica viciosa, que amenaza convertir en estado normal el

estado patológico; es, en muchos casos, debido á las imperiosas exigencias de la vida, que en las grandes ciudades obligan á la madre, especialmente á la obrera falta de recursos, á disminuir el tiempo reservado á la atención del hogar, para proveer á su subsistencia; ó también, á un refinamiento social mal entendido que sacrifica á sus caprichos la futura estabilidad de la sociedad, entregándole miembros física y moralmente mal constituidos y, por lo tanto, incapaces de ser buenos factores de su progreso.

Prevenir los perniciosos efectos que una alimentación defectuosa ocasiona en esta primera época de la vida, es el fin que me propongo en este humilde trabajo, que someto á vuestra bondadosa consideración.

Antes de entrar en materia, debo expresaros mi reconocimiento por los consejos y sabias lecciones que de vosotros he recibido, y en particular al doctor Araoz Alfaro, quien, con amabilidad esquisita, me ha facilitado observaciones de niños asistidos en su clientela privada y de hospital, que abonan la opiniones que emito.

LACTANCIA NATURAL

El rápido desarrollo del sistema óseo y las combustiones activas de la primera infancia, necesitan para su sostén substancias calcáreas y un exceso de materias grasas y fosfatadas. La naturaleza, previsora en todo, ha seleccionado en la leche materna estos principios necesarios á la vida del nuevo sér, en proporción y en combinaciones tales que la hacen fácilmente digerible y asimilable.

El estudio del cuadro adjunto nos da ya una base de apreciación para juzgar de la menor tolerancia del organismo infantil para otra leche que la de mujer.

Composición media de diferentes leches, por litro (FÉRY)

	Mujer	Burra	Vaca	Cabra
Densidad.....	1033,50	1032.10	1033,40	1038,85
Agua.....	900,10	914,00	910,08	869,52
Extracto seco.....	133,40	118.10	123,32	164,33
Manteca	43,43	30,10	34,00	60,68
Azúcar.....	76,14	69,30	52,16	48,56
Caseina.....	10,52	12,30	28,12	44,37
Sales.....	2,14	4,50	6,00	9 10

Por este cuadro se ve, que la caseina y las sales están en menor proporción en la leche de mujer que en las otras, siendo la de mujer la más azucarada de todas y la que contiene mayor cantidad de manteca, á excepción de la de cabra.

Pero, no es solamente la cantidad lo que prima nuestra elección, es también la calidad de estos principios. Á este respecto, se expresa J. Uffelmann : « La caseina de la leche de vaca presenta otras propiedades que la caseina de la leche de mujer ». Simón lo había reconocido muy exactamente y claramente descrito ; él dice : « La leche de mujer no se coagula sino incompletamente en el estómago, y su caseina se distingue de la caseina de la leche de vaca en que ella precipita poco ó incompletamente, después de la adición de ácidos sulfúrico, clorhídrico y láctico diluidos ». Voltelen y Meggenhofen, habían ya observado que el ácido clorhídrico no coagula la leche de mujer. Más tarde, Quevenne y Bouchardat, insistiendo particularmente sobre este punto, han hecho notar que la diferencia entre las materias albuminóideas de la leche de mujer y las de la leche de vaca, no es solamente *cuantitativa* sino, ademas, *cualitativa*. Esta cuestión ha provocado investigaciones recientes de Kehrer, y sobre todo de Biedert, cuyas aserciones han sido confirmadas en lo que tenían

de esencial por otros observadores. Las dos especies de leche se coagulan por adición de pequeñas cantidades de jugo gástrico artificial, pero la leche de mujer se coagula entonces en ligeras capas, mientras que la leche de vaca se coagula en capas duras y en grumos.

En el estado actual de nuestros conocimientos, no es posible decir, á ciencia cierta, á qué es debida esta diferencia de coagulabilidad. Estas diferencias no pueden atribuirse ni al grado de concentración mayor de la leche de vaca, ni al predominio del álcali en la leche de mujer; pues, en el primer caso, la leche de vaca diluida se coagula como la que no lo es; en cuanto al predominio del álcali, la leche de vaca alcalinizada se coagula también por la adición de los ácidos clorhídrico ó láctico diluidos, en gruesos grumos. ¿ Será acaso debido, como lo dice Biedert, á la *naturuleza* distinta de la caseina de estas leches, esta diferencia de coagulabilidad ?

El color blanco amarillento de la caseina obtenida al estado de pureza de la leche de mujer, diferenciándose de la de vaca, que es de un blanco puro, la reacción netamente alcalina de la primera en oposición á la franca acidez de la segunda, confirmarían esta aserción.

Por otra parte, las sales calcáreas son más digeribles en la leche de mujer que en la de vaca, así, según Uffelmann, mientras que las sales calcáreas de la leche de

mujer se podrían digerir en la proporción de 78 °/₀, las sales calcáreas de la leche de vaca no serían absorbidas sino en una proporción tres veces menor, es decir, en un 25 °/₀. Corrobora esta opinión el haber encontrado Baginsky, en las heces de niños alimentados en los primeros meses de la vida con leche de vaca, un exceso de cal.

Si se considera, ahora, que el aparato digestivo se encuentra en el período de evolución, que la túnica muscular posee una débil contractilidad y que las glándulas que segregan los jugos digestivos están en su período de desarrollo, se comprenderá fácilmente que la menores cantidades de substancias que entren en exceso ó que por su calidad ataquen esta delicada estructura, harán sentir violentamente sus efectos en el funcionamiento de este aparato.

Existe, además, entre la leche de mujer y la de vaca, que es la que tenemos en vista en esta ligera comparación, diferencias notables, en lo que se refiere á gérmenes que frecuentemente se sobreañaden á la segunda y se vehiculan en ella como medio de transporte y de contagio. Estos gérmenes son de dos clases, patógenos y no patógenos; los primeros, entre los que podemos citar los de la tuberculosis, fiebre tifoídea, fiebre aftosa, difteria, diarreas infantiles, etc., etc., provienen gene-

ralmente de animales infectados ó son traídos á la leche por causas diversas. Si bien la *concurrencia vital* obstaculiza en parte su desenvolvimiento, algunos de ellos conservan largo tiempo su virulencia, sobre todo en la leche cruda, y cuando encuentran en las perturbaciones gastro-intestinales que la calidad y mala administración de la leche provoca un medio apropiado á su desarrollo, ejercen su poder destructor con una intensidad tanta mayor cuando más grande es la debilidad y miseria orgánica. No pocas tuberculosis infantiles reconocen este origen, cuya data y manifestaciones larvadas en un principio nos alejan en la práctica de atribuirlas á esta causa.

Los gérmenes no patógenos modifican la composición química de la leche por los actos fermentativos á que dan lugar.

La leche de mujer no está exenta de gérmenes. Varios observadores y entre ellos Ringel, han constatado la presencia de estafilococus blancos provenientes del exterior y que han penetrado en la glándula al través de los orificios ó fisuras que ésta les ofrece, pero estos agentes que no son por otra parte frecuentes, están desprovistos de propiedades virulentas. No hacemos alusión á los casos en que la madre está afecta de una infección general, com ola fiebre puerperal, por ejemplo,

en que pueden constatarse estreptococus, ó en aquellas en que la glándula es el asiento de una afección, como sucede en las mamitis, abcesos, tumores, etc.

Cuando se hace notar en las familias los inconvenientes de la lactancia artificial, pésimamente efectuada, á la que recurren sin otra necesidad que la libertad que esta les procura ó falsas ideas sobre estética de formas, objetan con la práctica de niños sometidos á ese régimen y conservados sanos. Pero estos casos constituyen, desgraciadamente, la excepción. Un niño nacido de padres sanos y vigorosos, la elección de un buen animal lechero, la dilución conveniente de la leche, los cuidados higiénicos y los medios medicamentosos adyuvantes para facilitar la acción digestiva, habrán disminuido los peligros inmediatos — y á pesar de todo esto ¿no se habrá resentido la trama orgánica? ¿No llevará en sí un vicio de evolución? ¿No será más tarde un dispéptico, un dilatado, un raquítico?

Á este respecto se expresa Comby: « El estómago del recién nacido no asimila de un modo perfecto y completo más que la leche de mujer, sólo ésta se coagula dentro de aquella víscera en pequeños grumos que se absorben en su casi totalidad, no dejando en el tubo

digestivo más que un mínimum de residuos. Con la leche de vaca no ocurre nada de ésto; forma gruesos cuajarones y no es asimilada sino en parte, dejando numerosos grumos que no se utilizan. De ello resulta que si 600 á 700 gramos de leche femenina pueden bastar á un niño en los primeros meses, necesita doble cantidad de la de vaca. El niño criado artificialmente en las condiciones más favorables ingiere un volumen de alimentos excesivamente considerables, si se tiene en cuenta la capacidad de su estómago. Este se deja distender, más tarde se dilata: aparece la dispepsia, las heces se vuelven diarreicas, la nutrición general se trastorna y la atrepsia y el raquitismo se presentan entonces con una frecuencia extremada.

LACTANCIA ARTIFICIAL

Tenemos, pues, la convicción que sólo la lactancia natural, durante el primer año, ya sea efectuada por la madre ó por una buena nodriza, nos dará la plena seguridad sobre la buena nutrición del niño. Pero hay casos especiales en que por múltiples causas ajenas á nuestra intervención, no es posible dar al niño una nodriza en buenas condiciones y nuestros esfuerzos tienden entonces á asemejar, en lo posible, á la lactancia materna, la lactancia artificial á que nos vemos obligados.

La mayor riqueza en algunos principios constituyentes de la leche de vaca, que es la que tenemos presente en este caso, por la facilidad de su adquisición; la no asepticidad de esta leche, como de los recipientes en que ella es transvasada, es lo que vamos á tratar de modificar para dar en lo posible á la leche de vaca las propiedades de la leche de mujer y asegurar de este modo su mayor poder digestible y asimilable y su asepticidad.

La dilución de la leche de vaca ¿habrá llenado la primera indicación? la proporción de sus principios constituyentes y su calidad, que aunque ligeramente diferente de la leche femenina ¿se habrán modificado en sentido favorable á su asimilación por el niño? Varios observadores, Budin, Chavanne, etc., sostienen que la dilución de la leche no modifica ni las propiedades químicas de la caseina ni las proporciones relativas de sus componentes y que disminuyendo las propiedades nutritivas se encuentra uno obligado á hacer absorber al niño mayor cantidad de líquido, la que trae la superdistensión del estómago.

No discutiremos esta aseveración basada en el análisis químico de la leche de vaca diluida, pero no vacilamos en agregar, guiándonos por observaciones clínicas, que la leche así diluida es más fácilmente digerible y que graduando esta dilución convenientemente según la edad del niño y su constitución y dándole en cantidades determinadas y á intervalos iguales, esos inconvenientes se encuentran reducidos al mínimo.

De ningún modo pretendemos suplantar como régimen alimenticio la lactancia artificial á la materna ó á la de una buena nodriza; estamos muy lejos de esta idea, pero existen casos, como antes decíamos, especialmente indicados, en que nos vemos obligados á recu-

rrir á él. Es usando la leche esterilizada en el aparato Soxhlet y en una dilución conveniente que no sólo hemos conseguido mantener perfectamente bien niños tratados así desde los primeros días de su nacimiento, sino corregir también las perturbaciones gastro-intestinales que en algunos había producido una mala alimentación.

Distinguiremos para el estudio de los procedimientos de esterilización de la leche, la que se efectúa en gran cantidad y la que puede hacerse en las casas de familia, lo que Budin y Chavanne llaman «la esterilización práctica», refiriéndonos solamente á la que se efectúa por el calor, único procedimiento á que se presta la leche.

El objeto de la primera es, como dice Arnould, hacer posible el transporte de la leche así esterilizada, de los lugares de producción á los puntos de consumo. Numerosos aparatos han sido inventados con este objeto; unos buscan sólo la pasteurización de la leche, es decir, elevarla á una temperatura de 70° á 80° y enfriarla bruscamente á 10° ó 12°. Describiremos uno de ellos y escogeremos el del profesor Fjord, que es el de uso en las grandes industrias lecheras de París. Cons-

ta este aparato de dos reservorios concéntricos: en el central circula la leche, en el externo el vapor de agua, y el agua de condensación escapa por un robinete inferior. Hay en el centro del primer reservorio un agitador de paletas que da de 130 á 150 vueltas por minuto y cuyo objeto es hacer tomar contacto rápido á toda la leche con la pared del tubo, existiendo además un termómetro que gradúa la temperatura. Cuando la leche ha sido elevada á la temperatura de 70° ú 80° sigue por la parte inferior á un tubo que la lleva á un refrigerador de agua corriente. Estos aparatos son llamados de *funcionamiento continuo*. Se les critica, con justa razón, que la leche no se mantiene á la temperatura de 70° el tiempo suficiente para que la esterilización relativa, si así podemos llamarla, que con ello se obtiene, sea benéfica. Pues según Yersin, es necesario diez minutos de aplicación de una temperatura de 75° para destruir el bacilo de la tuberculosis y sabemos que temperaturas inferiores á ésta, de 68 á 69 grados necesitan su persistencia durante treinta minutos, al menos, para conducir al mismo resultado; este último procedimiento nos daría la ventaja de no comunicar á la leche el gusto de *hervido* de que habla Duclaud, pues éste no principia sino á 70°. Otros aparatos de *funcionamiento discontinuo* han salvado esta objeción, pero dejan subsis-

tentes algunas críticas que no por ser de detalle son menos serias.

Otros buscan destruir mayor número de gérmenes elevando la temperatura á 100° ó más al baño-maría y al abrigo del aire. El de Esmerich se compone de una marmita de porcelana cuya cubierta está atravesada por un tubo tapado por algodón y fijo en la marmita. En el fondo de este recipiente hay un tubo de latón provisto de su llave para extraer la leche. La marmita se llena de leche en sus dos tercios y perfectamente cerrada se la coloca al baño-maría á 100° durante media hora. La leche es extraída por el tubo inferior al fin y á medida de las necesidades. El aire entra por el tubo superior filtrando por el algodón.

En estos aparatos, la esterilización de la leche en condiciones benéficas, mientras está en el interior de esos recipientes, es perdida en el momento que se transvasa para el consumo, pues los tubos de escurrimiento fijos á los recipientes se cargan de gérmenes que se cultivan en las gotas de leche que en ellos quedan é infesta á su paso el líquido. Este inconveniente podría subsanarse con tubos inferiores desmontables, que sometidos á una prolija asepsia se colocaran sólo en el momento que se necesita para el consumo, debiendo los recipientes en que se distribuye en seguida la leche

ser perfectamente asépticos y perfectamente cerrados.

Entre los aparatos de esterilización en pequeña escala es sin duda el más perfecto el de Soxhlet, que consiste en el fraccionamiento de la cantidad puesta á esterilizar y en el cierre de estos pequeños recipientes, impidiendo así la vuelta de gérmenes á la leche. Este aparato se compone de un baño-maría cerrado, en el cual sumerge un porta-botellas conteniendo frascos de 200 á 250 gramos con rodetes de cautchouc que se colocan sobre la boca de estos frascos y que se mantienen en su lugar por un pequeño cilindro de metal armado de tres ganchos. Estos frascos no deben llenarse más que hasta los dos tercios de leche, ya sea pura ó diluida, y el agua del baño-maría no debe pasar la mitad inferior de los frascos cuya parte superior está en contacto con el vapor de agua. Se mantienen durante cuarenta minutos á la ebullición. En el momento del enfriamento, el disco de cautchouc se deprime en su centro por efecto de la presión atmosférica, indicando así el buen estado de cada frasco. Cuando se quiere emplear uno de estos frascos para el consumo, se debe calentar nuevamente al baño-maría á una temperatura de 37° proximamente, en seguida se desprende el disco de cautchouc, colocando en su lugar una tetina previamente lavada con agua boricada al 4 °/₀.

El señor Gesell me ha indicado un dosímetro que ha graduado según la fórmula del Dr Muller de Berlín, para frascos de 200 y 250 gramos y que presta grandes servicios, sobre todo en las casas de familia, para la dilución exacta de la leche según la edad del niño durante el primer año, antes de someterla á la esterilización. Esta graduación es sólo aplicable á niños de desarrollo normal.

Está comprobado que una temperatura de 100°, prolongada algún tiempo, destruye todos los microbios patógenos y un gran número de saprófitos, pero los esporos de estos últimos principalmente resisten, comprometiendo la conservación de la leche, como sucede con los del *bacilo subtilis*, el *bacilo blanco de Lœffler*, el *mesentérico de Fluegge*, el *amilo bacter* y el *del fermento butírico*. El *bacilo subtilis* no sucumbe á temperaturas inferiores á 110° ó 120°, pero llevando la la leche á esta temperatura, toma un tinte obscuro, un olor repugnante y un sabor á cautchouc.

Duclaud piensa que la coloración anormal es debida á una modificación de la caseina, contrariamente á otros que suponen que es ocasionada por la caramelización de una parte del azúcar. El licor de Fehling muestra

que la proporción de azúcar no ha disminuido por la esterilización. El olor repugnante á sebo, y el sabor á cautchouc, provienen de ácidos grasos que tienen su punto de ebullición por encima de 100°.

Popp y Becker, en Francfort-sur-le-Mein, han esterilizado la leche á temperaturas de 101° á 102° por medio de una ligera supresión del vapor, con conservación perfecta del sabor y olor, pero la asepsia rigurosa que ellos pretenden haber obtenido por este medio, no es admisible si se tiene en cuenta las temperaturas mucho más elevadas que resisten los esporos de algunos gérmenes.

No necesitamos una esterilizacion perfecta para obtener los grandes beneficios que nos da la leche aun imperfectamente esterilizada, no produciendo en lo general desórdenes intestinales y manteniendo el desarrollo normal del niño. M. Duclaud busca la explicación de ésto, en este hecho dado por la bacteriología y expresamente notado por diversos observadores : « Que en las leches pasteurisadas y no completamente aseptisadas no hay sino bacilos, y que los micrococos y los fermentos lácticos están casi siempre ausentes. Ahora, muchos micrococos, sin ser verdaderos fermentos lácticos,

acidifican la leche actuando sobre su azúcar; los bacilos de la leche, al contrario, son casi exclusivamente fermentos de la caseina, y vuelven la leche alcalina. La pasteurisación á 70° ó 75° tiene, pues, por efecto dar paso á los fermentos de la caseina sobre los del azúcar, á los que coagulan la leche á la manera del cuajo sobre los que la coagulan á la manera de los ácidos, y si se piensa en la sensibilidad del niño para los líquidos ácidos, en la utilidad del agua de cal para diluir la leche en ciertos cólicos, se concluirá que hay siempre que temer la presencia de los fermentos acidificantes en la leche de las mamaderas y que el calentamiento á 70° puede dar servicios aunque no mate todos los microbios presentes en la leche ».

Las ventajas de la leche esterilizada son ya demasiado reconocidas para que se necesite insistir sobre su uso después del destete ó en los tiempos que preceden á éste, cuando él ha de hacerse gradualmente como debe ser la regla. Á este respecto es preciso simplemente fijar bien la dilución necesaria si es que el niño no ha llegado todavía á una edad en que pueda servirse de la leche pura. Pero sí, es forzoso hacer comprender á las familias que para que la leche esterilizada preste verdaderos servicios es necesario que sea realmente *esterilizada*, y que para obtener ésto es indispensable ser

prolijo hasta el extremo de impedir que los frascos ó mamaderas no asépticas destruyan el beneficio de la asepsiticidad de la leche. Por falta de estas precauciones, es que muchas veces no se obtiene los resultados que se espera y más de una vez nos ha ocurrido al principio ver vacilar nuestra fe sobre la leche esterilizada á causa de imperfecciones de detalle por parte de las familias. Con las madres inteligentes y algo instruidas el trabajo no es grande, por cuanto á los aparatos de Soxhlet acompañan folletos explicativos bien detallados; á la gente de cortos alcances es necesario explicarles muy minuciosamente todo ese manejo y asimismo no siempre cumplen recomendaciones que en su ignorancia consideran superfluas.

Cuando se atiende durante algún tiempo consultorios de niños, se nota fácilmente que los *clientes antiguos,* es decir, las madres que han sido ya instruidas por consejos anteriores saben preservar bien á sus otros hijos de desórdenes gastro-intestinales, muy frecuentes en los descuidados, y que traen á veces tan deplorables resultados.

Cuando se siguen minuciosamente estas precauciones con la leche esterilizada, es fácil por lo común ayudar á madres débiles ó de poca leche en la crianza del niño desde los primeros meses. En muchos casos se

consigue que la leche de vaca esterilizada y convenientemente diluida, sea la alimentación exclusiva desde el nacimiento ó poco después, como se ve en las observaciones siguientes.

OBSERVACIÓN I

Niña afectada de gastro-enteritis grave, curación y alimentación desde la edad de un mes con leche de vaca esterilizada, por el doctor G. Araoz Alfaro.

N. S., de un mes de edad, entregada desde su nacimiento á una ama para que la criara en su casa, ha sido sometida sin duda á una alimentación viciosa, porque se encuentra afectada de una gastro-enteritis aguda con vómitos pertinaces, diarrea, fiebre y en un estado de demacración avanzada. Tratada convenientemente por medio de pequeñas dósis de calomel y la reducción de la alimentación á unos cuantos tragos de leche de una nodriza cada dos horas, la niña se pone bien, pero queda con una resistencia invensible á mamar del pecho de la nodriza, resistencia que no cede á ningún artificio.

En vista de ésto y en la imposibilidad de obtener leche de mujer en cantidad suficiente de otro modo, se

principia la administración de leche de vaca esterilizada con el aparato de Soxhlet, usando la dilución de una de leche por tres de agua y agregando una cucharadita de agua de cal porque persiste ligera diarrea. Bien tolerada esta alimentación, se cambió, al cabo de pocos días, la dilución, adoptando la mezcla de dos partes de agua por una de leche de vaca.

Hace de ésto seis meses y la niña ha continuado perfectamente, engrosando desde los primeros días y habiéndose desarrollado de un modo enteramente normal. Esta niñita, hoy sana y robusta, ha sido, pues, criada con leche de vaca esterilizada desde la edad de un mes, á pesar de acabar de salir de una gastro-enteritis grave. La dilución de la leche ha sido disminuida gradualmente según la regla clásica.

OBSERVACIÓN II

Labio leporino completo. — Alimentación con leche esterilizada desde el nacimiento, por el doctor G. Araoz Alfaro.

O. B., primera hija de padres jóvenes y sanos, nace con un labio leporino completo; la fisura del paladar es muy ancha y la succión del seno, por consiguiente, es del todo imposible.

Durante los primeros días es alimentada con pequeñas cantidades de leche materna extraida por medio de un saca-leche á presión y dada á la niña por cucharaditas, pero á los pocos días, como esto no podía bastar, se ensayó la administración con leche de burra en una mamadera con tubo largo y con una abertura en uno de los lados del frasco para que á pesar de lo imperfecto de la succión, la leche cayera más bien por su propio peso directamente en la faringe. Comprobado que la niña tragaba bien en esas condiciones, se inició la administración sistemática y exclusiva con leche de vaca esterilizada en el aparato Soxhlet.

La niña ha seguido perfectamente, siendo fisiológico su acrecentamiento en peso. Tiene hoy seis meses y acaba de ser operada con éxito de su labio leporino.

En este caso la leche se ha empleado azucarada y diluida, como en el anterior, disminuyendo gradualmente la cantidad de agua, hasta la edad de ocho meses en que la tomará sin dilución alguna.

En algunos casos se puede usar en vez de agua pura, un cocimiento de cebada si hay constipación ó de arroz si existe un poco de diarrea.

OBSERVACIÓN III

Enteritis aguda, por alimentación viciosa.

Aurora Torrent, de ocho meses de edad es traida al servicio de niños del Hospital San Roque bajo la dirección del doctor Araoz Alfaro, el 9 de mayo del presente año, afectada de enteritis aguda debida á una mala alimentación y en un estado de demacración suma. Temperatura ligeramente elevada, deposiciones diarreicas variables hasta ocho y diez por día, de color amarillo verdoso, lengua saburral, vientre timpánico, hígado descendido de tres traveses de dedo, el baso un poco grande. Se le administra colomel á pequeñas dósis, 0,02 centígramos durante dos días y á intervalos de dos horas, y se principia el régimen lácteo indicado en las observaciones anteriores, propinándole además cada dos horas una cucharadita de una poción conteniendo: salicilato de bismuto, 2 gramos; creta preparada, 4 gramos; láudano Sydenham 2 gotas; poción gomosa, 100 gramos; jarabe simple, 20 gramos. El peso de esta niñita á su entrada en el servicio era de 3500 gramos!

Continuando este régimen sistemático constatamos:

Día 23 de mayo: Peso 4500 gramos, deposiciones de color casi normal y sólo tres ó cuatro veces por día, temperatura normal, lengua menos saburral; el hígado ha disminuido de volumen, existe apetito poco pronunciado.

Día 1° de junio: Varicela intercurrente benigna; las deposiciones aumentan hasta siete por día; la temperatura se eleva hasta 39° por el hecho de la varicela.

Día 22 de julio: Peso 6000 gramos, deposiciones normales, lengua limpia, buen apetito.

Día 24 de agosto: Peso 7000 gramos, se la dió de alta perfectamente curada.

En nuestras observaciones hemos usado la leche diluida antes de esterilizarla en cantidad suficiente para el consumo del día, en las proporciones siguientes: tres de agua por una de leche durante el primer mes, dos por una en el segundo y tercero, partes iguales en los dos meses siguientes, disminuyendo en seguida la proporción de agua hasta dar la leche pura desde el octavo mes hasta el duodécimo.

La cantidad de leche pura que hemos administrado

después de haberla sometido á esta dilución, ha sido la indicada por Le Gendre y Broca, es decir : « cada dos horas durante el día y á intervalos de cuatro horas durante la noche la cantidad de cinco á veinte gramos el primero y segundo día ; de cuarenta á cincuenta gramos los días siguientes de la primer semana.

« De la segunda á la cuarta semana, sesenta gramos ; el segundo y tercer mes, ochenta gramos.

« A partir del tercer mes, los intervalos aumentan de media hora á una hora ; el cuarto y el quinto mes, cien á ciento veinte gramos ; del sexto al duodécimo, ciento treinta á ciento cincuenta gramos ».

En los casos de lactancia mixta, es preferible usar, en la forma prescrita, la lactancia artificial durante el día y la materna durante la noche.

DATOS ESTADÍSTICOS

SOBRE MORTALIDAD Y MORBILIDAD INFANTIL POR AFECCIONES DE LOS ÓRGANOS DIGESTIVOS, DE 0 Á 2 AÑOS

Creemos oportuno incluir en este trabajo algunos datos estadísticos que indican con la elocuencia de las cifras la gran mortalidad infantil ocasionada por las afecciones gastro-intestinales, originadas en su mayor parte por una alimentación defectuosa.

En la Memoria con que la Comisión especial presidida por el Dr. Coni, se expedía en su cometido, se registra el siguiente cuadro:

	Gastro-enteritis	Enteritis	Entero-colitis	Total
De 0 á 1 días.....	20	30	9	59
De 7 á 30 —	170	209	58	437
De 1 á 6 meses.....	1245	879	352	2476
De 6 meses á 1 año.....	1376	773	397	2456
De 1 año á 2 años.....	1422	947	498	2867
Total.....	4233	2838	1314	8385

Se ve que sobre 53.221 niños muertos de 0 á 2 años,

en un período de 16 años (1875-1890), 8385 han sucumbido de gastro-enteritis, enteritis y entero-colitis, ó sea el 15,7 °/₀ de la mortalidad infantil total.

En la sala de niños del Hospital San Roque el grupo más numeroso ha correspondido en el año 1893 á las afecciones de los órganos digestivos. «En un total de 679 enfermos, 116 comprenden las dispepsias agudas, la gastro-enteritis, entero-colitis, etc.

«Se ve que es una proporción enorme y no necesito indicar la causa: la ignorancia en que muchas madres se encuentran sobre el modo de alimentar á sus hijos, la imposibilidad en que otras se ven para proporcionarles otra cosa que una alimentación artificial tan grosera en la mayor parte de los casos». (Del Dr. Araoz Alfaro, *Memoria del Hospital San Roque*).

En un total de 219 enfermitos asistidos en el Patronato de la Infancia durante el primer semestre del presente año, 111 son menores de dos años y de ellos 66 con afecciones gastro-intestinales, 4 llegados á la atrepsia. Todos ellos habían sido sometidos á una alimentación viciosa.

Estos pocos datos, extractados sin orden, son sin embargo suficientes para hacer notar que era de rigor la adopción de medidas tendentes á disminuir esta contribución que pagaba la primera infancia, y ellas han

dado como era de esperar benéficos resultados, si bien aún quedan problemas á resolver.

Los desarreglos gastro-intestinales ocasionados en Buenos-Aires por la leche de vaca, son debidos en gran parte á la pésima alimentación que reciben estos animales en la mayoría de los tambos de la ciudad. La vigilancia municipal es sumamente defectuosa, porque el personal es escaso, y de ahí es que los propietarios, por economía, alimenten las vacas con legumbres, coles, y mil deshechos de mercado que contienen principios que se eliminan por la leche y originan en el niño trastornos más ó menos graves.

La infección de la leche por microbios patógenos es igualmente más fácil en Buenos-Aires ó en cualquier gran ciudad, que en la campaña ó provincias.

Una y otra circunstancia debe contribuir á explicar cómo los niños son en las provincias alimentados casi desde el nacimiento, con leche de vaca sin esterilizar, al mismo tiempo que se hace la lactancia materna y algunos exclusivamente con aquella, sin que se produzcan accidentes graves de intolerancia ó infección, mientras en Buenos-Aires sólo con leche rigurosamente esterilizada pueden obtenerse idénticos resultados.

Mi distinguido amigo el Dr. Araoz Alfaro me ha relatado observaciones á este respecto: niños traídos de las provincias con esa alimentación, sea mixta ó exclusiva, y perfectamente sanos allí, enfermarse acá y no poder tolerar la leche de vaca. Un ejemplo entre otros: un niñito nacido en Río Cuarto, provincia de Córdoba, alimentado desde un mes exclusivamente con leche de vaca y que, trasladado á los pocos meses á Buenos-Aires, sucumbió á los pocos días atacado de una gastroenteritis coleriforme. No existía ninguna desviación del régimen: la leche de vaca había continuado siendo suministrada en la misma forma y á las mismas horas que en Río Cuarto y el niño que estaba allí sano y bien robusto, fallecía en poco tiempo sometido al mismo régimen alimenticio.

Es con este criterio, que nos ha dado varias observaciones de esta naturaleza, que á designio omitimos, que reasumiremos nuestra opinión sobre la leche hervida á la *cacerola*, apropiándonos la de G. Variot. « Estoy de acuerdo con M. Druet cuando avanza que la ebullición simple es perfectamente suficiente para esterilizar la leche, pero en la práctica la esterilización en vasos cerrados es preferible á la ebullición simple en vasos abiertos. Pues la leche esterilizada, después de la esterilización inicial, queda *esterilizada* en las botellas

herméticamente cerradas por procedimientos múltiples. Después de la ebullición simple, se deja la leche al aire libre ó se la trasvasa en vasos no esterilizados, perdiendo así el beneficio de la esterilización inicial, por poco que la leche sea conservada uno ó dos días, lo que es la regla ».

Tratando de la esterilización de la leche, el Dr. Arnould se extiende en algunas consideraciones de orden moral: «No podría ser dudoso un solo instante, dice, que los niños de una madre cuya mama es árida y que por razones de indigencia, de sífilis, labio leporino, etc. no pueden tomar el seno de una nodriza, no tengan derecho á la lactancia artificial. Pero, cuán cerca está el escollo del puerto y cuán vecino es el abuso del uso legítimo! Los médicos se abstendrían de hablar de leche esterilizada cuando la madre pudiese amamantar el niño; prescribirían la supresión cuando la leche hubiese vuelto al seno materno. Pero las familias de todas las clases sabrían muy luego que es posible dispensarse de esta larga y laboriosa práctica de la lactancia al seno, y que los médicos han declarado excelente la lactancia al biberón con leche esterilizada. Por poco que la esterilizacion central de la leche se implante en la ciudad y que se llegue á la esterilización obligatoria de toda la leche puesta en venta, como lo piden más ó menos formal-

mente, Hermand, Scholl, W. Hesse y C. Graenkel, el amamantamiento al seno, no tardará en ser la ínfima excepción.

No encontramos verdaderamente justificado, que por el temor del abuso debamos abstenernos de un medio, recurriendo al cual, tenemos la convicción de haber salvado niños llevados sin ésto á una muerte cierta.

Infundiendo en la madre de familia que puede amamantar el niño, el deber que tiene de hacerlo, pues sólo de este modo tendrá la seguridad de ver á su hijo crecer sano y robusto; ó sino confiándole, si es pudiente y no puede amamantarle, al seno de una buena nodriza, habremos sino conseguido evitar la lactancia artificial sin necesidad justificada, llevado el remordimiento á la madre desnaturalizada que sacrifica tal vez á su bienestar momentáneo, la vida del sér que llevó en sus entrañas.

Pero en las grandes ciudades en que el proletariado acompaña y podría decirse está en razón directa de su progreso y en que la pobre obrera agotada quizá su secrecion lactea por una alimentación insuficiente, por las penosas influencias morales que sobre ella pesan y en la imposibilidad de amamantar el niño con una nodriza; más aún si se trata de niños sifilíticos, de labio leporino, ¿no es inmenso el servicio que prestaría poner á dis-

posición de ellas, un alimento con el cual verían sus hijos desarrollarse normalmente? Sin esto, en la imposibilidad en que se encuentran de dar al niño una lactancia adecuada recurren á la alimentación por leche de vaca en pésimas condiciones, por sopas y papillas que alteran las funciones digestivas y pervierten la nutrición en la primera edad, conduciendo á la atrepsia, al raquitismo, cuando no á un desenlace funesto en breve plazo.

Por estas razones, creemos que uno de los mayores beneficios que puede hacer el Patronato de la Infancia ó la Asistencia Pública, es el reparto de leche esterilizada, su preparación en grande escala costaría muy poco y el gasto podría ser cubierto por el precio que del mismo artículo se obtuviera vendido á las clases acomodadas.

Estamos persuadidos de que por este medio y por la la creación de salas-cunas la mortalidad y sobre todo la morbilidad infantil, han de disminuir de un modo notable.

Setiembre 25 de 1895.

M. Lema Maciel.

BIBLIOGRAFÍA

J. F. Goodhart, *Maladies des enfants.* — 1895.

P. Le Gendre y A. Broca, *Thérapeutique infantile.* — 1894.

J. Arnould, *Stérilisation alimentaire.* — 1894.

Jules Rouvier, *Le lait.* — 1893.

J. Comby, *El raquitismo.* — 1895.

Rilliet y Barthez, *Maladies des enfants.* — 1891.

A. Baginsky, *Maladies des enfants.* — 1892.

Cadet de Gassicourt, *Maladies de l'enfance.* — 1887.

C. Gerhardt, *Tratado completo de enfermedades de los niños.* — 1882.

Jules Uffelmann, *Higiene de l'enfance.*

Emilio R. Coni, *Patronato y Asistencia de la infancia.* — 1892.

Emilio R. Coni, *Causes de la morbilité et de la mortalité de la première enfance.* — 1886.

PROPOSICIONES ACCESORIAS

En las regiones donde reina el paludismo, la fiebre tifoidea suele simular los ataques del primero.

La causa preponderante del raquitismo, es la alimentación viciosa en la primera infancia.

El mejor tratamiento en la metritis crónica, es el raspado del útero.

Buenos Aires, Setiembre 26 de 1895.

Sírvanse dictaminar respecto de la admisibilidad del presente trabajo, los señores: Académico, doctor Manuel Blancas; Profesores suplentes, doctores Antonio F. Piñero y Facundo T. Larguía.

LEOPOLDO MONTES DE OCA.

Luis M. Acuña.

Esta tesis reune las condiciones que exige el Reglamento para su aceptación.

M. Blancas.—F. T. Larguía.
—Antonio F. Piñero.

Buenos Aires, Setiembre 30 de 1895.

En vista del informe que precede, entréguese al interesado esta tesis para su impresión, debiendo fijarse por Secretaría el día en que haya de ser sostenida.

LEOPOLDO MONTES DE OCA.

Luis M. Acuña.