

Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional.
República de Guatemala.—Centro América.

El Babeurre en Dietética Infantil.

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL
POR

Moisés Flores Barrios

Ex-interno de los Servicios: 1ª Cirugía de Hombres, 2ª Medicina y Cirugía de Mujeres, 3ª Cirugía de Mujeres (Ginecología), Oftalmología y Oto-Rino-Laringología, Médico Quirúrgico de Niños y de Niñas, 2ª Medicina de Hombres y Oto-Rino-Laringología de la Consulta Externa, en el Hospital General. Sala de Cirugía de Mujeres y de Hombres en el Hospital San José. Sala de Jefes y Oficiales en el Hospital Militar.

EN EL ACTO
DE SU INVESTIDURA DE
MÉDICO Y CIRUJANO



Guatemala, C. A. — Julio de 1936.

EL BABEURRE (*)

HISTORIA

Desde el siglo XVIII, los habitantes de la Frisia (Holanda) empleaban una sopa preparada con leche semidescremada ácida, en la alimentación de los lactantes, y NILS ROSEN DE ROSENSTEIN (1793), señaló el Babeurre entre los alimentos que convienen mejor a los niños atacados de diarrea purulenta (colitis disenteriforme).

En 1865, el médico Ballot de Roterdan, manifestó que los niños toleran perfectamente bien las sopas preparadas con Babeurre, sobre todo aquellos atacados de trastornos digestivos, prescribiéndolo desde luego a los lactantes dispépsicos e hipotrésicos y recomendando su uso.

Treinta años más tarde, el holandés De Jager, emprende estudios acerca del uso del Babeurre, empleándolo crudo, haciendo ingerir de esta manera, cultivos de *Bacillus Lacticus*.

En 1900, HOUWING Y TEIXEIRA DE MATTOS, proclamaron que la sopa preparada con Babeurre daba muy buenos resultados en el tratamiento de los trastornos digestivos de los lactantes sometidos a la alimentación artificial, sobre todo en las diversas formas de diarrea que atacan a los niños y los conducen a la hipotrepsia.

Por esa misma época, emprendieron también trabajos que condujeron al mismo fin, en Alemania: SOLTSMANN, SCHLOSSMANN, HEUBNER y SALGE, BAGINSKY y CARO; en Rumanía: JACOBSON y en Francia, MERY y GUILLEMOT, DECHERF y PEHU. Todos ellos han estudiado los efectos benéficos del Babeurre en los trastornos digestivos del lactante.

Actualmente su uso se ha extendido a todo el mundo, principalmente a Suiza, Francia, Alemania, Holanda y América. Preconizada en Francia por los profesores MARFAN, NOBECOURT y RIBADEAU DUMAS.

(*) Adoptamos esta palabra por no haber una en español apropiada para designar la leche descremada, ácida, usada en dietética infantil.

La introducción de las leches ácidas en dietética infantil, resulta de los trabajos que se han hecho sobre la flora intestinal, en relación con las fermentaciones intestinales, a la cabeza de los cuales mencionaremos los de TISSIER, quien estudió las relaciones de los microbios del intestino con dichas fermentaciones, llegando en seguida al estudio microscópico de las deposiciones de los niños lactados al seno, con leche de vaca, o sometidos a la lactancia mixta. Describe en primer lugar, la flora normal del intestino del niño lactado al seno y observa que la especie predominante está constituida por el Bacillus Bífido Común, que en ocasiones representa por sí sólo la flora enteral y en otras se acompaña de otros acidófilos como el Bacillus Lactis Aerógenos, el B. Acidófilus, el Enterococo, el Estreptococo Intestinal y el Bacilo Coli Commune. El Bacillus Bífido Común es un anaerobio estricto, que se desarrolla en los medios azucarados, causando la fermentación de la lactosa y no es patógeno. Dicha flora permanece inalterada, mientras la alimentación no cambia.

En seguida pasa al estudio de las deposiciones del niño sometido al biberón, en las cuales demuestra que ninguna especie es predominante, encontrándose gran número de micro-organismos: el Bacillus Acidófilus, el Enterococo, el Bacilo Coli Commune, el Bacillus Lactis Aerógenos, el Bacillus Exilis, el Estafilococo Blanco, el Bacilo Perfringens. Por último, tenemos que en el niño sometido a la lactancia mixta, la flora microbiana se aproxima mucho a la del niño lactado al pecho, siempre que la cantidad de leche de mujer sea mayor que la de vaca.

La relación que guarda la flora intestinal, varía en estos tres tipos de lactante. En el niño amamantado, la digestión es completa, los desechos de ella provenientes, son pobres en sustancias putrefactas; la bacteria predominante es el Bífido Común, secundado por otros acidófilos, cuya evolución es impedida por la presencia del primero, existiendo estos últimos en tan pequeño número que su presencia no tiene importancia.

En el niño creado con el biberón, la digestión es incompleta, los residuos digestivos son más ricos en sustancias putrefactas y por consiguiente se encuentra gran número de microbios que obran sobre estos residuos de la digestión con producción o no de gases.

Desde hace mucho tiempo se conoce el antagonismo que las sustancias ácidas oponen a las putrefacciones.

En efecto, BIENSTOCK, después de numerosos trabajos, demostró en 1901, que la leche en sí misma no impide las putrefacciones sino que son el Bacillus Lactis Aerógenos y otros acidificantes, quienes invadiendo la leche en el momento y después del ordeño, impiden su putrefacción y deben por consiguiente ser considerados como la verdadera causa del poder antipútrido de la leche; pues la siembra de estos microbios en leche esterilizada, a la cual agregamos bacterias putrefacientes, por ejemplo: el Bacillus Putrificus, impiden la proliferación de éste y como consecuencia directa, la inalterabilidad de las sustancias protéicas.

TISSIER y MARTELLY, en 1902, comprobaron estos experimentos, notaron que la acción impediendo llevada a cabo por la fuerza antagonista del Bacillus Lactis Aerógenos, fermento activo de los azúcares sobre el Bacillus Putrificus, se parece a la acción frenadora de las bacterias de la flora normal del intestino de los lactantes al seno, en contra de ciertas especies accidentales. Pero ellos piensan, que la causa impediendo de esa putrefacción se debe exclusivamente a la acidificación del medio debido a la fermentación de los azúcares. Efectivamente, cuando suprimen la lactosa de un medio de cultivo que contenga fibrina, sembrado con Bacillus Putrificus, la putrefacción se hace ostensible.

TISSIER, observó también que el Bacillus Bífido no aparecía o se presentaba en desarrollo insuficiente en todas las enfermedades de los lactantes y que su reaparición en las deyecciones, constituye un signo de curación. Este anaerobio, ejerce, pues, una función protectora, de la cual participan otros microbios, productores de ácido láctico.

Los microbios lácticos desempeñan así, un papel importante en la lucha contra las putrefacciones intestinales. El antagonismo de la flora sacarolítica y de la flora proteolítica, condujo a TISSIER a la institución de la Bacterioterapia láctica en las diarreas infantiles.

Los bacilos lácticos han sido sometidos a estudios profundos, tendientes a determinar su valor fermentativo, entre ellos, podemos citar en primer lugar, al Bacilo Búlgaro que ha sido reconocido como el más potente productor de ácido láctico; en seguida mencionaremos al Bacillus Lactis Aerógenos, al S. 4 del Instituto Pasteur de París y otros cuya capacidad acidificante es de menos importancia.

A su vez, GRUNDSACH, SCHMITZ y SINGER, estudiaron la acción del ácido láctico ingerido en substancia y llegaron a la conclusión de que este ácido disminuye de una manera notable, las putrefacciones intestinales, así como la cantidad de éteres sulfoconjugados que por la orina se eliminan, constituyendo estas substancias para HERYER, los mejores testigos de la putrefacción; estas conclusiones nos hacen ver la manera tan favorable, cómo el ácido láctico obra en las diarreas infantiles.

Como resultado de todas estas investigaciones, METCHNIKOFF, inaugura la Bacterioterapia de los trastornos intestinales, con el auxilio de las leches ácidas, que permitan la introducción de micro-organismos productores de ácido láctico en el tubo digestivo.

En efecto, estas bacterias introducidas en la economía, encuentran en el tractus intestinal, las materias azucaradas necesarias para su sostenimiento y multiplicación y como consecuencia observaremos la aparición en el intestino, de ácido láctico en estado naciente. Este ácido expandiéndose en el contenido enteral, impide de manera eficiente su putrefacción.

Basándonos en la importancia del empleo de la leche ácida en dietética infantil, como acabamos de ver, pasaremos en seguida al estudio del Babeurre, para lo cual dividimos el tema en varias partes:

- 1°—Definición del Babeurre;
- 2°—Procedimientos de preparación;
- 3°—Propiedades físicas del Babeurre;
- 4°—Composición química y método de dosificación de sus elementos;
- 5°—Valor energético o alimenticio;
- 6°—Formas en que se puede administrar;
- 7°—Acción del Babeurre;
- 8°—Objeciones al empleo del Babeurre;
- 9°—Indicaciones para su uso;
- 10.—Contraindicaciones;
- 11.—Técnica de la dietética con Babeurre;
- 12.—Observaciones clínicas; y
- 13.—Conclusiones.

QUE ES EL BABEURRE

El Babeurre es un líquido blanco amarillento, de sabor ácido, de aspecto pulverulento, que queda después de la fabricación de la mantequilla, es por consiguiente una leche descremada que ha sufrido la fermentación láctica. El babeurre médico difiere del que se obtiene en las mantequilleras después del batido de la leche, en que es un líquido de composición constante, puesto que es sometido a manipulaciones bien reglamentadas, no así el que se obtiene después de la fabricación de la mantequilla que es un líquido expuesto a todas las impurezas, por lo que su composición es muy variable y su grado de fermentación inconstante, por estos motivos no debe ser utilizado en dietética.

PROCEDIMIENTOS DE PREPARACION

Existen varios métodos de preparación del Babeurre, los que describiremos en seguida:

1°—*Procedimiento de Marfán.*—El procedimiento empleado por Marfán en el Hospital “des Enfants Malades” de París, es el siguiente: “La leche es recogida el día anterior de las granjas situadas en las afueras de la ciudad, es pasteurizada a 75° C., y llevada en seguida al Hospital. Desde su llegada es puesta en reposo en un recipiente de arcilla bien cubierto, a una temperatura que oscila entre 15° y 20° C., después de haberla sembrado con un poco de leche agria de la víspera, (una cucharada de las de café para un litro de leche), esta siembra sería inútil si no se sirviera de leche pasteurizada, pero a consecuencia de la pasteurización todos los fermentos lácticos han sido destruidos; además, este procedimiento tiene la ventaja de emplear siempre un fermento láctico seleccionado que ha sido bien controlado. Después de un período de reposo, que varía desde luego con la temperatura ambiente, (si oscila entre 15° y 20°, el reposo debe ser de 24 horas) los glóbulos de grasa de la leche suben a la superficie y la lactosa ha sufrido la fermentación que la transforma parcialmente en ácido láctico. En el caso por ejemplo, que la temperatura ambiente sea más baja, el tiempo de cultivo debe prolongarse; durante los fuertes calores, debe ser más corto a efecto que la transformación del azúcar de leche en ácido

lático, no sea muy considerable y que el grado de acidez del líquido no determine la precipitación completa de la caseína. Es necesario que el Babeurre no contenga más de 5 grs. de ácido láctico por litro.

Una vez que el tiempo de reposo ha llegado a su término, se subtrae la crema colectada en la superficie; la leche magra que queda y que contiene pequeños copos de caseína precipitada por el ácido láctico, es batida en seguida en una batidora durante 40 minutos aproximadamente. Esta agitación tiene por objeto romper los pequeños copos de caseína que se han formado y aglutinar una pequeña cantidad de mantequilla. Después del batido, el líquido es tamizado y adicionado de una pulgarada de sal, entonces se cuece a fuego lento hasta la aparición de las primeras burbujas, necesitando más o menos de 20 á 25 minutos y removiéndolo constantemente para evitar la formación de grumos.

2°—*Procedimiento de Nobecourt.* — Con el auxilio de este segundo método se centrifuga o bate la leche pasteurizada o esterilizada por sobre calentamiento con el objeto de separar la crema; después el líquido que queda se vierte en un recipiente de arcilla, sembrándolo en seguida con Babeurre de la víspera (una cucharada de las de café para un litro de leche) o con un cultivo puro de bacilos lácticos seleccionados, que se encuentran en el comercio bajo la forma de polvo o de líquido, agregándolo, desde luego, en las mismas proporciones. Se coloca la leche así tratada en un local cuya temperatura sea lo más constante posible. Los bacilos lácticos pululan y transforman el azúcar de leche, en parte, en ácido láctico.

Se interrumpe la fermentación al cabo de un tiempo variable, de acuerdo con la temperatura, generalmente después de 24 horas si la temperatura oscila entre 15 y 20 grados. El producto debe ser conservado en un lugar fresco, en refrigeradora si es posible, y consumido en 24 horas.

Su composición es variable según sea el grado de descremamiento y de fermentación. Para obtener un producto sensiblemente igual en su composición, hay que esforzarse en practicar el descremamiento en las mismas condiciones, es decir, someter la materia prima a las manipulaciones necesarias para obtener una leche magra, de riqueza simi-

lar en grasa y en seguida, hacer uso de los mismos fermentos lácticos, en igual cantidad, manteniendo la leche descremada a una temperatura constante.

3°—*Procedimiento usado por nosotros.*—Nos servimos de leche fresca, obtenida por el ordeño de varias vacas a las 5 de la mañana y sometida inmediatamente al descremamiento parcial por medio de una separadora de crema (de las que hay en el comercio varios modelos) que le deja aún la cantidad de 7 grms. de grasa por litro. Luego es sometida a la ebullición con el objeto de destruir los gérmenes que pudiera contener; dadas las condiciones climáticas de los países tropicales, tememos que dichos gérmenes se desarrollen favorecidos por la temperatura ambiente, transformando la leche en alimento inadecuado en dietética. Enfriándola a continuación en la refrigeradora hasta la temperatura de 20° C., y procediendo en seguida a la siembra, para lo cual usamos inicialmente un cultivo de cocobacilos en leche: S. 4. del Instituto Pasteur de París (suministrada amablemente por el Doctor Rafael Morales) en la proporción de una cucharada de las de café para un litro de leche, empleando ulteriormente para este objeto Babeurre de la víspera en la misma proporción; colocando entonces el recipiente a la temperatura ambiente del local elegido para el efecto que es de 25° C. y permaneciendo en estas condiciones durante 17 horas al cabo de las cuales, la batimos por medio de una batidora eléctrica durante 40 minutos, con el objeto de reducir a pequeños corpúsculos, los grumos de caseína que se han formado a consecuencia de la acción del ácido láctico sobre las proteínas de la leche. En seguida es sometida a la cocción a fuego lento durante 25 minutos, colocándola después en la refrigeradora, mientras dure su uso.

Es sujetándonos a todos estos requisitos como se puede ahorrar la titulación cotidiana de la acidez, ya que es éste el único procedimiento para juzgar la bondad del Babeurre.

PROPIEDADES FISICAS DEL BABEURRE

El Babeurre es una leche descremada, ácida, de color blanco-amarillento, de olor agrio y de aspecto pulverulento, debido a la formación de grumos de caseína que llega a depositarse en el fondo del trasto que la contenga.

COMPOSICION QUIMICA

La composición química del Babeurre según los análisis practicados por François, Pehú, Dorlencourt, es la siguiente; que expondremos en un cuadro comparativo con la composición media de las leches de mujer y de vaca.

Por último, expondré la composición media del Babeurre preparado por nosotros y el procedimiento a que hemos recurrido para la dosificación de sus elementos.

Por litro	Grasa		Caseína		Lactosa	A. Láctico
		Gr.		Gr.	Gr.	
Leche de Mujer.....	36	Gr.	15	Gr.	63	Gr.
„ „ Vaca.....	38	„	37	„	55	„
Babeurre según Francois....	6.05	„	41	„	37.90	„
„ „ Pehú.....	6.60	„	32.40	„	32	5.12 Gr.
„ „ Dorlencourt.	5.20	„	37	„	35	4.54 „
						5.94 „

Su riqueza en caseína es casi constante, lo que varía sobre todo es la cantidad de grasa, ácido láctico y lactosa.

TECNICA QUE SEGUIMOS PARA DETERMINAR LA COMPOSICION QUIMICA DEL BABEURRE

DOSIFICACION DE LA GRASA

Para determinar la composición química del Babeurre, empleamos el método de Adam y para esto, procedimos como sigue: La muestra a examinar la agitamos previamente con el objeto de formar una mezcla homogénea y luego por medio del galactómetro de Adam aspiramos 10 c. c. de Babeurre, en seguida agregamos licor de Adam (*) hasta la marca 32, invirtiendo dos o tres veces con el objeto de mezclar la muestra con el reactivo, lo colocamos en seguida en una pinza-soporte en posición vertical, dejándolo el tiempo necesario para que se formen dos capas; la superior,

(*) Fórmula del reactivo de Adam:

Amoniaco puro.....	6. c. c.
Alcohol a 90°.....	166. c. c.
Agua c. s. p.....	200. c. c.
Eter a 65°.....	200. c. c.

etérea en la cual se encuentra disuelta la grasa a la que denominaremos capa "A" y la inferior que contiene los otros elementos de la leche y a la que llamaremos capa "B."

Decantando cuidadosamente la capa "B", recibiendo en una copa de 125 c. c., agregamos a la capa "A" una solución de ácido acético al 15 % hasta la marca 32, mezclando ambos líquidos y colocándolo de nuevo en reposo de manera que se separe otra vez en dos capas, decantamos la capa "B" recibiendo en la misma copa, agregamos agua destilada hasta la marca 32 y después de mezclado, dejamos en reposo el tiempo necesario para que se formen las dos capas antes dichas y decantando la capa "B", no recibiendo este líquido en la copa. En seguida recogemos la capa "A" en un cristizador perfectamente limpio y seco y ponemos en el galactómetro 10 c. c. de éter, dos veces sucesivas con el objeto de recoger todos los restos de la capa "A" que hubieran quedado adheridos al aparato, recogiendo naturalmente en el cristizador; acto continuo lo llevamos a la estufa a la temperatura de 30°, 35° C. y al haberse evaporado el éter, elevamos la temperatura a 100° C. hasta obtener un peso constante. El peso obtenido representa la cantidad de grasa contenida en los 10 c. c. de Babeurre y multiplicando esta cantidad por 100, obtendremos la cantidad de grasa correspondiente a un litro.

DOSIFICACION DE LA CASEINA

Al agregar el licor acético a la capa "B", éste precipita la caseína que se ha separado en gruesos coágulos, procedemos a la filtración por medio de un filtro tarado, al que se le hace suficientes pliegues para favorecer la filtración, recibimos el líquido filtrado en un balón graduado de 100 c. c. Lavamos el filtro por medio de agua destilada dos veces, permitiendo que el agua pase completamente después de cada adición, estos líquidos de lavado deben ser recibidos en el mismo balón. Colocamos el filtro en la estufa a 100° C. hasta obtener un peso constante y el peso así obtenido corresponderá a la cantidad de caseína en 10 c. c. de Babeurre, la que multiplicada por 100, nos dará la cantidad de caseína contenida en un litro.

DOSIFICACION DE LA LACTOSA

El licor que hemos recibido en el balón de 100 c. c. se completará hasta la graduación (100 c. c.) con agua destilada, después de mezclados perfectamente, ponemos una parte de este líquido en una bureta graduada en décimos de c. c. Por otra parte vertemos en una cápsula de porcelana 5 c. c. de Licor de Fehling A y 5 c. c. de Licor de Fehling B, agregamos a esto, 30 c. c. de agua destilada, hervimos para comprobar el valor del reactivo (no reducción) y en este caso procedemos a la adición de la solución contenida en la bureta por c. c. al principio de la operación, disminuyendo las cantidades a medida que el Licor de Fehling va perdiendo su color azul; calentamos el contenido de la cápsula hasta la ebullición después de cada adición. La operación se habrá terminado cuando el líquido de la cápsula aparezca incoloro, en caso que este líquido tomara un color amarillento, habrá que empezar la operación de nuevo porque la cantidad de Fehling es superior a la cantidad necesitada.

Cálculo: correspondiendo los 5 c. c. de Fehling A, a 0.025 grs. de glucosa, no hay más que hacer una simple proporción para encontrar la cantidad contenida en 100 c. c. o sea la cantidad correspondiente a los 10 c. c. de Babeurre. Supongamos que hemos gastado 9.3 c. c. de solución de la bureta para decolorar el licor de Fehling, tendremos:

$9.3 : 0.025 :: 100 : X = 0.268$, siendo este último número la cantidad de glucosa contenida en los 10 c. c. de Babeurre, la que multiplicada por 100, nos dará la cantidad de lactosa representada en glucosa por mil de Babeurre; ahora bien, para referir los resultados a lactosa tendremos que multiplicar la cantidad expresada en gramos de glucosa por litro, por 1.4 y en este caso será $26.8 \times 1.4 = 37.53$ grs. cantidad de lactosa contenida en 1,000 c. c. de Babeurre.

DETERMINACION DE LA ACIDEZ

Ponemos en un vaso de precipitados 5 c. c. de Babeurre y agregamos 50 c. c. de agua destilada, además dos gotas de fenolftaleína al 1% y vertemos en seguida en una bureta graduada al décimo de c. c. una solución décimo-normal de hidróxido de sodio, dejando caer gota a gota en el

vaso de precipitados hasta que su contenido viré a un color rosado casi imperceptible.

Cálculo: el número de c. c. de soda décimo-normal multiplicado por la diezmilésima parte del peso molecular del ácido láctico nos dará la acidez contenida en los 5 c. c. de Babeurre empleados.

Ejemplo: supongamos haber gastado de soda n/10 3.5 c. c., los cuales multiplicados por 0,0090 que es la diezmilésima parte del peso molecular del ácido láctico, tendremos:

$3,5 \times 0,0090 = 0,0315$, representando este último número la acidez de los 5 c. c. de Babeurre empleados en ácido láctico; para conocer la acidez por litro bastará multiplicar el número $0,0315 \times 200 = 6$ grs. 30. Empleando este procedimiento en el análisis de veinte muestras de Babeurre nos dió el siguiente resultado, tomando el promedio de todos ellos:

Por litro	Grasa	Caseína	Lactosa	Acido Láctico
Babeurre	7 grs.	37 grs.	34 grs.	6 grs.

VALOR ENERGETICO O ALIMENTICIO

Su valor energético es por término medio según el profesor Marfán de 350 calorías por litro, siendo el valor calórico de la leche de vaca y de la leche de mujer, de 700 calorías y de 650 calorías respectivamente; el del Babeurre representa más o menos la mitad del poder energético de éstas, dato que hay que tener presente para el cálculo de la ración alimenticia.

FORMAS EN QUE SE PUEDE ADMINISTRAR EL BABEURRE

1°—Se puede administrar *crudo*, ya sea simplemente agregándole una pulgarada de sal o por el contrario endulzándolo con azúcar de caña. Este es el procedimiento menos empleado.

2°—*Cocido*.—Es esta la manera como generalmente se administra el Babeurre, endulzándolo desde luego, con azúcar de caña y respecto a la manera de prepararlo es la

siguiente: se toma un litro de Babeurre, después de haber transcurrido el tiempo necesario de cultivo y de sufrir el batido de rigor que es de 40 minutos, agrégasele en seguida tres cucharadas grandes rasadas de azúcar de caña, que hacen más o menos 30 gramos; se pone a fuego lento durante 25 minutos, batiéndolo constantemente con el objeto de evitar la formación de grumos de caseína. Una vez transcurrido este tiempo de cocción, se coloca en la refrigeradora y se debe usar en las 24 horas.

3°—*En forma de papilla.* — Describiremos detalladamente este procedimiento, que es el empleado por Marfán en el Hospital "des Enfants Malades" de París y el que nos ha servido para nuestras observaciones:

Se toma un litro de Babeurre crudo, después de haber sufrido el batido necesario (40 minutos), se le agrega una cucharada grande de harina de arroz (preferimos la harina de arroz por su poder constipante) batiéndola en seguida perfectamente con el objeto de que no se formen grumos, adicionándole luego tres cucharadas rasadas de azúcar. Acto continuo, se somete la mezcla al calentamiento a fuego lento, batiéndola constantemente durante 25 minutos que es el tiempo requerido por la cocción; en seguida se coloca en la refrigeradora para ser usada en las 24 horas. La adición de azúcar y de harina, tiene por objeto aumentar el poder calorígeno del Babeurre y por ende, su valor alimenticio.

VALOR ENERGETICO DE LA PAPILLA DE BABEURRE

Al hablar del Babeurre simple, dijimos cuál era su valor calorígeno; ahora refiriéndonos a la papilla de Babeurre, debemos decir que cada una de las substancias agregadas tiene por objeto aumentar su capacidad calorígena en la proporción siguiente: cada gramo de azúcar produce 4 calorías y cada gramo de harina de arroz, produce 3.50 calorías; tenemos que al agregar 30 gramos de azúcar aumenta 120 calorías y al agregar una cucharada de harina de arroz que pesa 12 gramos, sumaremos de este modo 42 calorías más; dándonos en resumen por litro de papilla: 512 calorías.

ACCION

La acidificación de las leches debe ser considerada desde el triple punto de vista:

1°—MODIFICACION DE LA COMPOSICION DE LA LECHE;

2°—ACIDIFICACION DEL CONTENIDO GASTRICO E INTESTINAL;

3°—COMO UN PROCEDIMIENTO DE BACTERIOTERAPIA.

1°—*Modificación de la composición de la leche.*—La acidificación tiene un doble efecto; por una parte, disminuye la cantidad de lactosa, y por otra, hace sufrir transformaciones físico-químicas a la caseína. Sabemos que en el intestino sano, la lactosa desempeña un papel antipútrido, merced a la fermentación que sufre en el medio entérico, facilitando a la vez la asimilación de la albúmina.

La caseína sufre varias modificaciones, bajo la acción del ácido láctico: en primer lugar, es precipitada, fenómeno distinto al de la caseificación, el cual se lleva a cabo mediante la coagulación de la proteína, bajo la influencia del fermento lab. En el Babeurre, la caseína precipitada, es reducida a partículas más tenues con el auxilio del batido. La caseína así transformada, es atacada con más facilidad, por la pepsina gástrica; además, una parte de la caseína precipitada es peptonizada por la acción del ácido láctico.

Podemos concluir que la acidificación de la leche, facilita mucho su digestión por los jugos gástricos e intestinales, que es también facilitada por el descremamiento previo de la leche.

2°—*Acidificación del contenido gastro-intestinal.*—Sabemos que la acidez del contenido gástrico está disminuida en el niño enfermo, desempeñando dicha acidez un papel muy importante en los fenómenos físico-químicos que constituyen la digestión estomacal, se explica la necesidad de llevar esta acidez a un título normal, con el auxilio de un ácido agregado a la alimentación láctea.

En efecto: la acidez gástrica, debe tener una concentración en iones H que permita realizar la digestión péptica de las proteínas, siendo ésta óptima cuando el pH alcanza

un valor de 2; el niño enfermo es incapaz de valorar su acidez gástrica hasta ese grado.

La acidez del contenido estomacal, regulariza de una manera notable, el reflejo pilórico y la motilidad gástrica. Cuando esta condición es deficiente, dá origen a una prolongación del tiempo necesario para la evacuación del estómago. Las soluciones de ácido láctico tienen experimentalmente la misma acción que el ácido clorhídrico sobre el peristaltismo gástrico; dicho ácido, bajo la forma de leche ácida, tiene por consiguiente, un efecto muy favorable sobre el tránsito gastro-intestinal en los casos de hipo-acidez estomacal. El ácido láctico, posee además, una acción secretoria: llevando la acidez gástrica a un título normal, contribuye mediante la presencia del quimo ácido en el duodeno a la producción de la Secretina, excitante normal de la secreción pancreática, estimulando al mismo tiempo la biligenia.

En fin, el ácido láctico, posee una acción antiséptica, que es de poca importancia a nivel del estómago pero que adquiere gran valor a nivel del intestino.

La acidificación del contenido intestinal desempeña un papel mucho más valioso en el infante, cuyo equilibrio intestinal es harto frágil, hasta el punto que la menor infección o intoxicación de origen exógeno o endógeno, trae consigo su ruptura; así, los trastornos digestivos constituyen el fondo de la patología infantil.

El ácido láctico es, sobre todo, un agente antiséptico poderoso para el intestino, pues Hayem había reconocido su valor como antiséptico del medio entérico y, desde 1865, lo preconizaba en el tratamiento del Cólera Infantun. Algunos años más tarde, fué aconsejado por Lessage en el tratamiento de las gastro-enteritis infecciosas del lactante.

Transformando el ácido láctico al contenido intestinal en medio ácido, se opone por este motivo, al desarrollo de los microbios proteolíticos, agentes principales de las putrefacciones intestinales; estos microbios, anaerobios entre los cuales debemos citar al *Bacillus Perfringens*, al *Bacillus Putrificus* y sobre todo, al *Bacilo Proteus*, que cuando predominan, descomponen las proteínas y los ácidos aminados, dando origen a productos tóxicos, así como a toxinas solubles e insolubles. Provocan entonces la aparición de evacuaciones alcalinas, oscuras, de olor fétido, duras al prin-

cipio y en seguida reemplazadas por una diarrea grumosa y nauseabunda.

Los referidos microbios proteolíticos, no podrán vivir ya en un medio ácido y por lo tanto desaparecen; esta desaparición es activada por la proliferación rápida de los microbios sacarolíticos, sus adversarios. Estos se desarrollan con predilección en el intestino delgado, contrariamente a los proteolíticos que pululan en la porción terminal del delgado y sobre todo, a nivel del intestino grueso. Esta medicación ácida, engendra por consiguiente una transformación completa de la flora intestinal, que tiene como manifestación clínica, la mejoría de la diarrea.

La acción antiséptica del ácido láctico es comparable a la del ácido clorhídrico contenido en el quimo, acción que se verifica en una gran extensión del intestino delgado; su intensidad es, sin embargo, mucho más grande.

El ácido láctico posee al lado de su acción antidiarréica, una acción marcada contra el estreñimiento, cuando es administrado a pequeñas dosis; esta manifestación inversa es debida a un estímulo sobre las fibras lisas del intestino.

3º—*Como procedimiento de bacterioterapia.*—Acabamos de ver que la acción del ácido láctico sobre la flora microbiana enteral, es indirecta, pues modificando la reacción del medio intestinal en ácida, impide el desarrollo de los microbios proteolíticos.

En cuanto a la suerte que les cabe a los micro-organismos lácticos en el intestino, en caso de ser administrado el Babeurre crudo, es la siguiente: encontrándose estos micro-organismos en condiciones propicias para su desarrollo, pululan, atacan los carbo-hidratos introducidos en la economía y dan lugar a la formación de ácidos de fermentación, entre los cuales ocupa el primer rango el ácido láctico.

Los gérmenes lácticos substituyen rápidamente a los microbios anaerobios causantes de la putrefacción, contribuyendo por concurrencia vital a interrumpir su desarrollo; su acción consiste por tanto, en una modificación de la flora intestinal, que está subordinada a la modificación en el sentido de la acidez del contenido entérico.

La acción de las leches ácidas, es más bien de orden químico, que de orden bacteriológico y se puede concluir con Ribadeau-Dumas que esta bacterioterapia no es indis-

pensable para llegar a la acidificación del medio, bastando simplemente un régimen adecuado para transformar la flora intestinal.

ALGUNAS OBJECIONES HECHAS AL EMPLEO DE LAS LECHES ACIDAS

1°—La que se refiere a su grado de acidez variable y a su desigual riqueza microbiana (las condiciones de esta variabilidad son: el procedimiento empleado en la preparación, la edad y la calidad del cultivo usado, la temperatura exterior y sobre todo lo reciente de su preparación). En efecto una cantidad excesiva de ácido llevada consigo por la leche o producida in situ por los fermentos lácticos, es peligrosa, pues engendra diarrea e impide la restauración del epitelio intestinal. Además la hiperacidez, impide la absorción de las sustancias alimenticias.

2°—Cuando se prolonga la administración del Babeurre es necesario administrar al mismo tiempo recalcificantes.

3°—Como ya vimos a juzgar por la composición, la administración del Babeurre no puede ser prolongada mucho tiempo por ser muy pobre su valor alimenticio.

INDICACIONES DEL EMPLEO DEL BABEURRE

Las dividiremos en dos grupos:

1°—INDICACIONES PRINCIPALES, y

2°—INDICACIONES ACCESORIAS.

INDICACIONES PRINCIPALES

1°—En el niño alimentado al pecho, la aplicación del Babeurre encuentra pocas indicaciones. Por regla general los trastornos gastro-intestinales ceden en ellos muy fácilmente con la simple reglamentación de las mamadas en cuanto al horario y a la cantidad; otras veces la supresión transitoria del pecho con ayuda de algunos medios terapéuticos simples, permiten el retorno al estado de salud; sin embargo, a veces por razones que sería muy largo explicar, estos trastornos persisten largo tiempo con tendencia a agravarse. En estas condiciones el empleo del Babeurre puede ser utilísimo coadyuvante para el tratamiento.

2°—También está indicado el Babeurre en los trastornos gastro-intestinales de los niños sometidos a la lactancia mixta. En estos casos se alternará el empleo del Babeurre con la lactancia al seno hasta volver al estado normal.

3°—El Babeurre encuentra su principal y más importante aplicación en los trastornos gastro-intestinales del niño alimentado al biberón. El Babeurre constituye el eslabón indispensable entre la dieta hídrica que realiza la cicatrización o reparación de las lesiones gastro-intestinales y el régimen completo que realiza la reparación de las pérdidas nutritivas. Constituye el elemento intermediario que por la facilidad de su digestión y otras propiedades que ya estudiamos, permite al organismo la reparación de sus lesiones, al mismo tiempo que inicia cambios nutritivos favorables a la restauración orgánica y funcional. Fácil es comprender que el Babeurre está particularmente indicado:

- A) En la diarrea común de los niños alimentados al biberón.
- B) En la diarrea coleriforme o cólera infantil.
- C) En las diversas formas de dispepsia producidas por leche de vaca, ya sea que se trate de dispepsia primitiva por insuficiencia congénita del aparato digestivo, o bien de dispepsias, presentándose como secuelas de afecciones gastro-intestinales agudas. En todos estos casos, el Babeurre deberá ser empleado sea inmediatamente, sea después de una dieta hídrica o de una dieta de caldo de legumbres o de agua de arroz.

4°—El Babeurre está particularmente indicado en los trastornos gastro-intestinales de la 2ª y 3ª infancias que por causas diversas sobrevienen en los niños y que tienen tendencia a prolongarse indefinidamente, ya sea evolucionando de manera constante, ya sea bajo la forma de recaídas sin causa aparente o bajo la influencia de causas de poca importancia. Muy a menudo en estos niños no es raro observar intolerancia por la leche de vaca, la cual provoca trastornos serios desde que se trata de emplearla en cantidades suficientes; en estos casos está indicado el Babeurre, permitiendo la realización de un régimen que comprende la mayoría de los materiales nutritivos para la vida del niño.

5°—También encontrará sus indicaciones el Babeurre en las colitis, simples o disenteriformes, en las afecciones específicas como las causadas por la amiba disentérica, tricomonas y lamblías, por los gérmenes de la disentería bacilar o en afecciones, cuya localización predominante sea el intestino, como en la fiebre tifoidea. En todos estos casos el Babeurre será un precioso elemento dietético, puesto que reúne a su fácil digestibilidad la ausencia de desechos que podrían ser irritantes para una mucosa ya lesionada.

INDICACIONES ACCESORIAS

1°—En los vómitos habituales está indicada la leche privada de una parte de su manteca. Podemos emplear el Babeurre mezclado con agua de cal oficial ya que la acidez no conviene a estos enfermitos.

2°—En la atrepsia verdadera de Parrot que se observa solamente en los niños que no han pasado los 4 meses.

3°—En algunas dermatosis: eczema, prúrigo.

CONTRAINDICACIONES PARA EL EMPLEO DEL BABEURRE

Se deduce de todo lo que hemos expuesto anteriormente que no se debe dar Babeurre en el caso siguiente: en la fase aguda de las diarreas comunes y coleriformes, durante esta fase el Babeurre está contraindicado de la misma manera que cualquiera otra leche, aún la leche de mujer, a pesar de ser ésta el alimento digerible por excelencia; por lo tanto se trata más bien de una contraindicación relativa. El Babeurre ocupará el lugar que le corresponde después de la dieta hídrica y la de cocción de cereales.

TECNICA DE LA DIETETICA CON BABEURRE

Antes de pasar adelante y hablar de la manera cómo se administra el Babeurre, nos permitiremos insistir sobre la dieta hídrica, el caldo de legumbres y el agua de arroz, preparaciones que muy a menudo preceden al empleo del Babeurre y son elementos indispensables para el buen éxito de éste.

Es así como se procede en el tratamiento de las afecciones gastro-intestinales agudas y ha sido ésta la técnica empleada por nosotros en los casos a que se refiere el presente trabajo de tesis.

DIETA HIDRICA

La dieta hídrica consiste en la supresión de todo alimento y en la administración exclusiva de agua pura.

En algunas afecciones de las vías digestivas del niño, es casi siempre útil empezar el tratamiento por la dieta hídrica transitoria. Lo es, ante todo, en el tratamiento de la diarrea coleriforme y se ha llegado a decir que la introducción de este recurso en la terapéutica de esta grave enfermedad, ha mejorado su pronóstico.

Sus indicaciones no están limitadas a las diarreas tóxicas e hipertóxicas, sino debe ser aplicada a todas las diarreas.

Efectos y manera de obrar.—Indudablemente la dieta hídrica determina modificaciones en el organismo, que varían con cada estado mórbido, teniendo los caracteres generales que vamos a enumerar: calma la sed, disminuye la diarrea, volviendo las deposiciones menos numerosas, menos líquidas y después de 24 horas ya no contienen restos alimenticios ni grumos de leche; disminuye con frecuencia la cantidad de moco, que es una manifestación favorable y en ciertos casos los asientos recuperan sus caracteres normales; atenúa los vómitos y algunas veces hasta los llega a suprimir; determina además un descenso de la fiebre si la hay, favorece la diuresis, calma a los niños si están agitados y mejora el estado general.

La dieta hídrica imprime modificaciones:

1°—Al funcionamiento del aparato digestivo de tres órdenes:

- A) Poniéndolo en reposo, evitando así, trabajo y cualquier excitación debida a la presencia de alimentos.
- B) Evitando la acción nociva de productos tóxicos originados de una digestión defectuosa.
- C) Impidiendo la acción nociva de productos de descomposición microbiana.

2°—A los cambios nutritivos, de tres maneras:

- A) Permitiendo al niño soportar el ayuno y alejando de esta manera los efectos de la inanición.
- B) Impidiendo en las diarreas que se acompañan de deshidratación de los tejidos y de los humores, hasta cierto límite esta desecación.
- C) Favoreciendo la desintoxicación del organismo, permeabilizando los emuntorios; provoca la diuresis, eliminándose por el riñón desechos de una digestión y de una nutrición viciadas. Excita la transpiración cutánea y exhalación pulmonar.

REGLAS DE ADMINISTRACION

1°—*Calidad del agua.*—Debe ser estéril, si posible, agua pura de fuente y en su defecto, agua sometida a la ebullición, que aunque pierde su gusto es aceptada sin dificultad por los niños. Sin embargo, puede presentarse alguno que no la tome, teniendo que recurrir entonces al agua mineral, al agua de té muy rala, sin azúcar ni ninguna otra substancia. Respecto a la temperatura parece ser la más indicada la que oscile alrededor de 30° C.

2°—*Cantidad y administración del agua.*—Para que la dieta hídrica realice una de sus indicaciones más salientes, que es la de impedir la inanición, es necesario que el niño ingiera una cantidad suficiente de agua; lo mejor sería reemplazar la cantidad de leche por su equivalente en agua. Recordemos que a medida que el niño es mayor en edad, resiste mejor la dieta hídrica. Generalmente se toma como término medio, que un niño menor de un año, debe ingerir 125 grs. de agua por kilo de peso en 24 horas y que un niño mayor de un año tiene suficiente con un litro de agua.

3°—*Tiempo que debe durar la dieta hídrica.*—Varía con la naturaleza y gravedad de la afección, varía también con la edad y el estado general del niño; hay casos en que no se debe pasar de algunas horas, pero de una manera general no debe pasar de cuatro días.

En caso por ejemplo que los asientos continúen en número reducido con persistencia de fiebre moderada, no hay contraindicación para instituir la semi-dieta.

CALDO DE LEGUMBRES

Se prepara de la siguiente manera: después de lavar y de rodajar en pequeños fragmentos una zanahoria, una patata, un guisquil, diez ejotes, agregamos una cucharada grande de lentejas, otra de arroz, una de cebada y una cucharadita de sal de cocina, se pone a hervir a fuego lento, en dos litros de agua, durante tres horas, hasta consumir un litro. Se tamiza a través de un lienzo y agregamos por último el jugo de un tomate, que entre otras ventajas tiene la de adicionar vitaminas, quedando listo para ser administrado.

AGUA DE ARROZ

El agua de arroz que usamos, tiene la siguiente preparación: se limpian y se dejan reblandecer dos cucharadas grandes de arroz en agua, durante media hora, en seguida las colocamos en dos litros de agua, poniéndolo a hervir a fuego lento durante dos horas, hasta consumir un litro; después se tamiza a través de un lienzo y se pueden agregar según sean las condiciones del enfermito, de dos a tres cucharadas de azúcar para un litro (que hacen 20 ó 30 grs.) estando desde este momento, listo para ser dado al niño.

REGLAS PARA CALCULAR LA CANTIDAD DE BABEURRE A ADMINISTRAR, SEGUN TERRIEN

Debemos seguir dos procedimientos:

1°—TOMANDO EN CUENTA LA EDAD DEL NIÑO.

2°—TOMANDO EN CUENTA EL PESO DEL NIÑO.

PRIMERO: SEGUN LA EDAD DEL NIÑO

1°—Primer mes: Se divide, en niño de la primera semana y niño de las tres últimas semanas.

- A) En la primera semana el número de comidas es de seis, recibiendo en cada una de estas tantas veces 10 grs. como número de días tenga. Ejemplo: niño de seis días, recibirá por cada comida 60 gramos.

b) En las tres semanas siguientes, recibirá 10 grs. más por comida y por semana. Ejemplo: niño de 4 semanas, recibirá 70 grs. correspondientes a la primera semana más 30 grs., de las tres semanas siguientes, lo que hace 100 grs. por comida, y 600 grs. por día.

2°—En los meses siguientes, hasta el quinto mes, la progresión continúa aumentando 10 grs. por comida y por mes. A partir del 5° mes, no se aumentará la ración alimenticia. Ejemplo: niño del 5° mes, recibirá 150 gramos por comida y 900 gramos por día.

SEGUNDO: SEGUN EL PESO DEL NIÑO

Del 2° al 5° mes, para calcular rápidamente la cantidad global de alimento dado en 24 horas, es suficiente tomar la décima parte del peso del niño expresado en gramos y agregarle 250 grs.

Ejemplo: niño de 4 meses que pesa 6,000 grs., tomará 600 grs., más 250 grs. que dá un total de 850 grs. por día.

Ahora para calcular lo que debe recibir en cada comida, no hay más que multiplicar las dos primeras cifras del peso en gramos por 2, y agregar 20.

Ejemplo: niño de 6,000 grs., tomará $60 \times 2 = 120 + 20 = 140$ grs.

Estas reglas no deben ser utilizadas nada más que como un punto de referencia, pues son susceptibles de variar según las condiciones particulares a cada caso, además dichas reglas fueron concebidas para niños normales cuyo peso corresponde a la edad o viceversa; en nuestro caso, se trata de niños cuyo peso no corresponde a la edad, puesto que la desnutrición es la consecuencia forzosa de los trastornos digestivos, en estos casos para calcular la ración alimenticia tomando en cuenta la edad, resultaría muy elevada; si se toma en cuenta el peso, resultaría muy escasa; para salvar estas dificultades, lo mejor es tomar el promedio de los dos resultados anteriores.

Ejemplo: supongamos un niño que tiene 5 meses de edad, que pesa 4,600 grs., según la edad, le correspondería 150 grs. que es una ración muy grande; según el peso, le

corresponden 112 grs. que es una ración pequeña; ahora si tomamos el promedio de estas dos cifras, tendremos 130 grs. que es la ración más adecuada.

A continuación cito dos cuadros de alimentación, el primero del Profesor Marfán y el segundo de Terrien.

Según Marfán:

Edad	Peso en grs.	Cantidad de leche en grs. por comida	Cantidad en 24 horas
1er. día.....	3250	0.	0.
2º ".....	"	10 grs.	40 grs.
3er. ".....	"	20 "	120 "
10º ".....	"	40 "	320 "
30 ".....	3700	75 "	600 "
2 meses.....	4500	80 "	640 "
3 ".....	5100	90 "	720 "
4 ".....	5800	115 "	805 "
5 ".....	6500	120 "	840 "
6 ".....	7100	125 "	875 "
7 ".....	7500	150 "	900 "
8 ".....	7800	160 "	960 "
9 ".....	8100	165 "	990 "
10 ".....	8400	165 "	990 "
11 ".....	8600	170 "	1020 "
12 ".....	8800	170 "	1020 "

Según Terrien, conforme a la edad:

Edad	Por comida	Por 24 horas
1er. día.....	nada	nada
2º ".....	20 grs.	120 grs.
3er. ".....	30 "	180 "
4º ".....	40 "	240 "
5º ".....	50 "	300 "
6º ".....	60 "	360 "
7º ".....	70 "	420 "
2ª semana.....	80 "	480 "
3ª ".....	90 "	540 "
4ª ".....	100 "	600 "
2º mes.....	120 "	720 "
3er. ".....	130 "	780 "
4º ".....	140 "	840 "
5º ".....	150 "	900 "

Según Terrien, conforme al peso:

Peso	Edad	Décima parte del peso	Cantidad agregada	En 24 horas
4000 grs.	1 mes	400 grs.	250 grs.	650 grs.
4700 "	2 meses	470 "	" "	720 "
5300 "	3 "	530 "	" "	780 "
6000 "	4 "	600 "	" "	850 "
6700 "	5 "	670 "	" "	920 "

Generalmente se recurre como primera indicación dietética, poner al niño simplemente a agua, variando el tiempo de esta dieta con cada caso en particular como veremos más adelante, luego al caldo de legumbres o al agua de arroz durante dos o tres días. Recurriremos al Babeurre, después de haber observado el estado general, la fiebre, el número de deyecciones, etc., el cual será administrado de manera progresiva alternando los primeros días su administración con el caldo de legumbres o con el agua de arroz.

En otras ocasiones recurriremos al Babeurre desde el primer día y lo daremos de manera lenta y progresiva, según sea el curso de la afección y el peso del niño. Una vez que el curso de la afección haya mejorado, recurriremos a la leche descremada substituyendo una por una, cada comida de Babeurre para volver por último a la leche corriente de vaca, siguiendo siempre el mismo sistema que podríamos llamar "Sistema substitutivo progresivo." Si el niño es mayor, pasaremos después de la leche de vaca, o al mismo tiempo que ella, a las sopas preparadas con fideos, patatas, etc., etc.

Las conclusiones que al final de este trabajo adjunto, no pueden tener su origen en el número reducido de observaciones que relato, sino que ellas derivan en primer lugar de los trabajos publicados por especialistas como Marfán, Nobecourt, Feer, Ribadeau-Dumas, etc., y en segundo lugar por la continua observación de regímenes impuestos a los enfermitos por espacio de un año en el Hospital de la Casa del Niño N° 1, instituidos por el Doctor Cofiño.

OBSERVACIONES CLÍNICAS

Observación Número 1.

J. F., de 1 año, 7 meses de edad, es llevado a la Consulta Externa de la Casa del Niño N° 1, el 31 de Marzo de 1936, por padecer de "diarrea."

Historia relatada por la madre.—Hace 23 días, principió a padecer de asientos líquidos, abundantes, de color amarillento al principio y después verduzcos, conteniendo grumos que semejabán leche coagulada, fétidos, en número de cinco al día. Hace cuatro días presentó fiebre que en la mañana alcanzaba 38° C. y por la tarde, 38° 5 C. Esta fiebre se ha presentado con los mismos caracteres todos los días. No ha perdido del todo el apetito, se ha enflaquecido y se ha puesto muy pálido.

Antecedentes hereditarios.—Sin importancia.

Antecedentes Personales.—Nació el 21 de Agosto de 1934, parto a término, eutócico. Fué amamantado por su madre durante ocho meses, suspendiéndose a causa de un nuevo embarazo; mamaba cada tres horas, durante veinte minutos, diez en cada pecho. Dió los primeros pasos a los quince meses y empezó a hablar a los diez y seis. Los primeros dientes hicieron su aparición a los 18 meses; se han venido presentando, normalmente. Desarrollo mental: normal. Duerme bien, con la boca cerrada y no ronca. No ha padecido sino la actual enfermedad. No recuerda la madre cuanto pesó al nacer. Su alimentación ha consistido después del período de lactancia materna, en caldos, sopas y leche de vaca.

Examen Clínico.—Niño pálido, desnutrido y agotado. Pesa 9 kilos 400 grs., estatura: 75 centímetros. Temperatura por la mañana: 38° C. y por la tarde 38° 5 C.

Pulso: 94', de carácter depresible; respiración: 25'.

Abdomen: blando, depresible, con ligero dolor a la palpación en los cuatro cuadrantes, no hay gorgoteo.

Boca: lengua sucia, aliento fétido.

Los demás órganos y aparatos, normales.

Caracteres macroscópicos de una deyección: color verde, líquida, muy fétida y abundante, con grumos blanquecinos.

Diagnóstico.—Diarrea común muco-grumosa.

Tratamiento.—El primer día se le dió un purgante de magnesia hidratada y se le impuso dieta hídrica. Al segundo día la fiebre descendió medio grado y se le administró agua de arroz, jugo de naranja y agua hervida. El tercer día las deyecciones fueron en número de tres, líquidas, heidiondas y verduzcas. Se continúa administrando agua de arroz, jugo de naranja y se agrega 6 onzas de caldo de legumbres repartido en tres comidas. El cuarto día, la fiebre descendió a 36°6 C.; los asientos continúan en igual número, fétidos y verde amarillentos. Se continúa con la misma dieta del día anterior. El quinto día se agrega a la dieta del día anterior 6 onzas de papilla de Babeurre, 6 onzas de agua de cal oficial y 3 onzas de agua simple hervida, dividiendo el total en tres tantos, tomando por consiguiente además del caldo de legumbres y por comida 2 onzas de papilla de Babeurre, 2 onzas de agua de cal oficial y 1 onza de agua simple con tres horas de intervalo cada una. El sexto día toma la misma semi-dieta. El séptimo día la fiebre había desaparecido, los asientos son menos fétidos, líquidos, de color amarillo sucio, continuándose con el régimen del día anterior. Octavo día: los asientos son líquidos, en número de tres, sin fetidez, de color amarillo sucio. Este día se le administra 9 onzas de papilla de Babeurre, 6 onzas de agua de cal oficial y 3 onzas de agua simple hervida repartiendo el todo en tres comidas con tres horas de intervalo cada una; se le da además jugo de naranja, agua de arroz y caldo de legumbres. Noveno día: se le da 12 onzas de papilla de Babeurre suprimiendo el agua de cal oficial, además jugo de naranja, agua de arroz y caldo de legumbres. Décimo día: las deyecciones son de color amarillo sucio, semi-sólidas sin fetidez. El paciente ha recobrado el apetito; este día se le

administran 16 onzas de papilla de Babeurre, 8 onzas de agua simple hervida en cuatro comidas iguales. Se le sigue dando caldo de legumbres y jugo de naranja. Undécimo día: se le administra 24 onzas de papilla de Babeurre, 8 onzas de agua simple hervida, con el mismo ritmo alimenticio del día anterior. Duodécimo día: los asientos continúan lo mismo, el estado general mejora ostensiblemente. Se le da la misma semi-dieta del día anterior. Décimo tercer día: la misma cantidad de papilla de Babeurre y agua, caldo de legumbres, jugo de naranja y agua de arroz. Este día se pesa al niño y da 9 kilos 500 grms., aumentando 100 grms. Décimo-cuarto día: se continúa con el mismo régimen y examinando las materias fecales observamos macroscópicamente que son sólidas, bien moldeadas, de color amarillo obscuro. Décimo-quinto día: 16 onzas de papilla de Babeurre, 6 onzas de leche descremada, caldo de legumbres, jugo de naranja y agua de arroz. Décimo-sexto día: se da 14 onzas de papilla de Babeurre, 8 onzas de leche descremada. Décimo-séptimo día: 10 onzas de papilla de Babeurre, 12 onzas de leche descremada, caldo de legumbres y jugo de naranja.

Así se continuó hasta reemplazar la papilla de Babeurre con leche descremada y ésta a su vez poco a poco por leche entera de vaca. El caldo de legumbres fué reemplazado a su vez con sopas. Se le da por curado el 27 de abril de 1936, pesando 10 kilos 400 grms., aumentando 900 grms.

Observación Número 2.

R. C. de un año 3 meses de edad, ingresa al Hospital de la Casa del Niño, el 16 de marzo de 1936 a curarse de "diarrea."

Historia relatada por la madre.—Hace 15 días comenzó a tener asientos abundantes, líquidos, verduzcos a veces y otras amarillentos, estriados de sangre y muy fétidos; el primer día fueron 7 y el segundo en número de 6, presentando el aspecto "de leche cuajada", sin coincidencia de fiebre; los asientos han continuado hasta la fecha, con los mismos caracteres. Ha perdido el apetito y ha enflaquecido.

Antecedentes hereditarios.—Sin importancia.

Antecedentes personales.—Nació el 2 de noviembre de 1934; parto a término eutósico, es primogénito. Fué alimentado al pecho durante un año, después se continuó la alimentación con leche de vaca, atoles y sopas. Los primeros dientes le salieron a los 6 meses, pronunció las primeras palabras a los 13 meses. Anduvo a los 12 meses; desarrollo mental, normal. Fué vacunado contra la viruela con éxito. Padeció varicela; duerme con la boca cerrada y rechina los dientes durante el sueño.

Examen clínico.—Niño hipotrófico; peso 7 kilos 900 grms.; estatura 74 ctms.; temperatura por la mañana 36° C. y 37° C. por la tarde. Pulso 96 por minuto; respiración 28 por minuto.

Abdomen: plano, ligeramente doloroso a la palpación de las fosas ilíacas, que denota también la presencia de cuerda cólica, así como gorgoteo. Los demás órganos y aparatos normales.

Caracteres macroscópicos de una deyección: líquida, amarillo verdosa, muy fétida, con pequeños grumos blancuecinos, con estrías de sangre sin mucosidades y muy copiosa.

Examen microscópico: hay abundantes tricomonas intestinales, escasas amibas coli muertas, mala digestión.

Diagnóstico.—Diarrea común complicada de parasitismo intestinal.

Tratamiento.—Durante los dos primeros días se instituyó una dieta con agua de arroz en la siguiente forma: 8 onzas de agua de arroz cinco veces al día. Desde el tercer día se instituyó una semi-dieta así: además del agua de arroz se le administró 6 onzas de caldo de legumbres y 12 onzas de papilla de Babeurre repartidas en tres comidas iguales con tres horas de intervalo, agregando a cada una de estas papillas 2 onzas de agua de cal oficial y 2 onzas de agua hervida. La alimentación se continúa en la misma forma durante el cuarto día; el día quinto se aumentó el tenor de la dieta en papilla de Babeurre a expensas de una onza de agua de cal administrándosele además jugo de naranja (2 onzas.) Así se continuó durante varios días consecutivos

sin cambio alguno del régimen alimenticio. No habiéndose notado mejoría se instituye un tratamiento con esencia de trementina y se aumenta el contenido de la alimentación hasta 6 onzas de papilla de Babeurre en cada comida. Desde este día hasta mediados de la segunda semana se constató una mejoría lenta. En los primeros días de la tercera semana notamos un cambio notable en las deyecciones, que adquirieron consistencia, de fetidez reducida, de color amarillo obscuro y en número de tres en 24 horas. A principios de la cuarta semana se modifica la dieta de la siguiente manera: se substituyen dos comidas de papilla de Babeurre por igual número de leche descremada administrando en cada una de ellas 4 onzas de ésta.

Se fué aumentando la cantidad de leche descremada, hasta mediados de la quinta semana en que se reemplaza por leche pura las comidas constituidas por leche descremada. Al mismo tiempo se le permite la alimentación por medio de sopas.

Terminación.—Sale curado el día 25 de abril de 1936, pesando 9 kilos 200 grms., aumentando 1 kilo 300 gramos.

Observación Número 3.

F. M. de 2 años de edad, ingresa al Consultorio de la Casa del Niño No. 1 el 6 de abril de 1936 a curarse de "diarrea."

Historia relatada por la madre.—Hace 8 días que se presentaron vómitos y asientos. Los vómitos fueron precedidos de náuseas, acompañados de esfuerzo; alimenticios al principio, luego líquidos y amarillentos. Se repitieron espaciadamente durante 12 horas. Los asientos que aparecieron algunas horas después de cesados los vómitos, eran líquidos, muy fétidos, amarillentos, en número de 10 en 24 horas. Dos días después presentó fiebre continua hasta hoy.

Antecedentes hereditarios.—Sin importancia.

Antecedentes personales.—Nació el 9 de marzo de 1934; parto a término, eutósico. Fué amamantado por la madre durante un año; los primeros dientes hicieron su aparición a los 7 meses; empezó a hablar a los 13 meses, y dió sus primeros pasos a los 14. Desarrollo mental, normal.

Ha sido alimentado con leche de vaca, sopas y atoles.
Examen clínico.—Niño hipotrófico; temperatura por la mañana 37° C. y por la tarde 38° C.; pulso 89 por minuto; respiraciones 28 por minuto; peso 8 kilos 250 grms.

Abdomen: normal a la inspección; palpación: dolorosa en los cuatro cuadrantes y gorgoteo en ambas fosas ilíacas.

Boca: lengua sucia, aliento fétido.

Los demás órganos y aparatos normales.

Examen macroscópico de una deyección: color amarillo sucio, líquida, muy fétida y abundante.

Diagnóstico.—Gastro-enteritis aguda.

Tratamiento.—Los dos primeros días se le somete a dieta hídrica. El tercer día se le administra agua de arroz y jugo de naranja. El cuarto día la fiebre ha cedido medio grado. Las deyecciones son en número de cinco, líquidas, amarillentas y fétidas. Se prosigue la misma dieta del día anterior. El quinto día la fiebre ha desaparecido; este día se le da 6 onzas de caldo de legumbres, además agua de arroz y jugo de naranja. El sexto día los asientos son en número de tres, líquidos y fétidos; este día se le administra 6 onzas de papilla de Babeurre, 4 onzas de agua de cal oficial dividido el todo en dos comidas iguales. Además agua de arroz, jugo de naranja y caldo de legumbres. El séptimo día: tres deyecciones. Se le da 9 onzas de papilla de Babeurre, 6 onzas de agua de cal repartido todo en tres comidas iguales, además agua de arroz, jugo de naranja y caldo de legumbres. El octavo día dos deyecciones, semi-sólidas, amarillentas, fétidas; se le dan 12 onzas de papilla de Babeurre, 6 onzas de agua de cal oficial, repartido en tres comidas iguales; además jugo de naranja, agua de arroz y caldo de legumbres.

Noveno día: se le administra 12 onzas de papilla de Babeurre. Agua de arroz y jugo de naranja.

Décimo día: 16 onzas de papilla de Babeurre repartido en cuatro comidas iguales, además caldo de legumbres, agua de arroz y jugo de naranja.

Undécimo día: 16 onzas de papilla de Babeurre repartido en cuatro comidas iguales, además caldo de legumbres, agua de arroz y jugo de naranja.

Undécimo día: 16 onzas de papilla de Babeurre. Agua de arroz, caldo de legumbres y jugo de naranja. Este día las deyecciones fueron duras, amarillo oscuras.

Duodécimo día: 12 onzas de papilla de Babeurre, 2 onzas de leche descremada, caldo de legumbres, agua de arroz y jugo de naranja.

Décimo-tercer día: 10 onzas de papilla de Babeurre, 6 onzas de leche descremada repartida en tres comidas, además jugo de naranja y agua de arroz.

Décimo-cuarto día: 10 onzas de papilla de Babeurre, 6 onzas de leche descremada, agua de arroz y jugo de naranja.

Así se continúa disminuyendo la cantidad de Babeurre y reemplazándole por leche descremada y esta a su vez por leche entera de vaca. Se le prescribe sopas, y el día 27 de abril se le da por curado, pesando 9 kilos 500 grms., aumentando: 1 kilo 350 gramos.

CONCLUSIONES

- 1ª—La composición misma del Babeurre: supresión casi total de la mantequilla, modificación favorable de la caseína, hace de él, un alimento de fácil digestión.
- 2ª—La fermentación de la lactosa, dando origen a una cantidad determinada de ácido láctico, hace que el Babeurre participe de las propiedades que tiene este ácido láctico en el tratamiento de las diarreas.
- 3ª—Por estas condiciones el Babeurre constituye el elemento intermediario entre la dieta de restricción más o menos absoluta y la realimentación en el tratamiento de las afecciones gastro-intestinales de la infancia.
- 4ª—La dietética por el Babeurre, siguiendo la técnica que ya indicamos, contribuye a la rápida curación de los trastornos gastro-intestinales de la infancia.
- 5ª—La mortalidad infantil, cuya causa principal son las afecciones gastro-intestinales, se verá disminuida por el empleo racional del Babeurre.
- 6ª—La preparación del Babeurre deberá ponerse a cargo de personas especializadas, como existen en los centros hospitalarios o “Casas del Niño.”

MOISÉS FLORES BARRIOS.

Vº Bº

ERNESTO COFIÑO U.

Imprimase,

E. LIZARRALDE,
Decano de la Facultad.

BIBLIOGRAFIA

- A. Combe.— L'Auto-Intoxication Intestinale. 1903
- A. B. Marfán.— Traité de L'Allaitement et de L'Alimentation des Enfants du Premier Age. 1920
- A. B. Marfán.— Les Afections des Voies Digestives dans la Premiere Enfance. 1923
- E. Terrien.— Précis d'Alimentation des Nourrissons. 1926
- E. Terrien.— Précis d'Alimentation des Jeunes Enfants. 1926
- E. Feer.— Tratado de Enfermedades de los Niños. 1932
- E. Feer.— De la valeur des laits acides et des lait en poudre pour l'alimentation du nourrisson bien portant et du nourrisson atteint des troubles de la nutrition. 1934
- M. v. Pfaundler y A. Schlossmann.— Tratado Enciclopédico de las Enfermedades de la Infancia. 1933
- Nobecourt et Babonneix.— Traité de Medecine des Enfants. 1934
- P. Carnot.— Compendio de Terapéutica. 1926
- V. J. Masquet.— L'Emploie des Laites Acides dans l'Allaitement. These de Paris. 1928

PROPOSICIONES

<i>Anatomía Descriptiva</i>	Hueso frontal.
<i>Anatomía Topográfica</i>	Canal inguinal.
<i>Botánica Médica</i>	Quenopodio.
<i>Bacteriología</i>	Bacilo de Eberth.
<i>Clínica Quirúrgica</i>	Punción suboccipital.
<i>Clínica Médica</i>	Prueba de Marris.
<i>Fisiología</i>	Digestión intestinal.
<i>Física Médica</i>	Termómetro clínico.
<i>Ginecología</i>	Prolapso genital.
<i>Higiene</i>	De la leche.
<i>Histología</i>	De la glándula mamaria.
<i>Medicina Legal y Toxicología</i>	Del aborto.
<i>Medicina Operatoria</i>	Ligadura de la carótida primitiva.
<i>Obstetricia</i>	Procidencia del cordón.
<i>Patología Externa</i>	Lujación del codo.
<i>Patología Interna</i>	Fiebre tifoidea.
<i>Patología General</i>	Inflamación.
<i>Patología Tropical</i>	Kalazar.
<i>Pediatría</i>	Raquitismo.
<i>Química Médica</i>	Cloroformo.
<i>Terapéutica</i>	Urotropina.
<i>Zoología Médica</i>	Ascárides.