

---

# X LECCION DE CLINICA OBSTETRICA

POR EL

X DR. RICARDO ORTIZ

## LACTANCIA ARTIFICIAL



SEÑORES:

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Hemos dicho que la lactancia materna debe ser la regla en todo caso; solo cuando la madre no pueda lactar, se acudirá á una nodriza. Sin embargo, hay ciertos casos en que es irrealizable tanto lo uno como lo otro, y no queda otro recurso que acudir á la lactancia artificial. A fin de evitar los inconvenientes que este modo de alimentación tiene para el niño, me permitiréis entrar en detalles que, aunque á primera vista parezcan exagerados, en la práctica son de muchísima importancia.

La leche que se debe dar al niño es la de vaca; mas en ningún caso consentiréis que tome la que se vende en nuestras plazas, tanto porque es adulterada con la mezcla de agua y otras sustancias, cuanto porque el aseo de las personas que la venden y de los recipientes que la contienen dejan mucho que desear; y como la leche es un excelente medio de cultivo, en poco tiempo pulularán los microbios patógenos. Miquel, en sus laboriosas

investigaciones ha demostrado, que á las dos horas de extraída la leche contiene 9.000 bacterias por centímetro cúbico; á las doce horas, 70.000, y á las cuarenta y ocho horas, llega á la enorme cifra de 5.600,000. De aquí provienen, pues, diversas fermentaciones, como la láctica, propiónica, butirica que forman productos de diversa naturaleza que, si algunos son indiferentes, otros por el contrario son muy perjudiciales, y constituyen verdaderos venenos que son la causa directa de las enteritis, cólera infantil, convulsiones, etc., etc.

Por lo tanto, para que sirva de alimento al niño, debemos procurar que la leche se halle privada de estos gérmenes; así se dará la preferencia á la extraída recientemente de la vaca. Mas, hay en la práctica tantas dificultades, que es muy difícil conseguir leche de buena calidad. Se indica, en efecto, que las vacas sean alimentadas con pasto seco, ya que el fresco tiene propiedades laxantes perjudiciales para muchos niños; que la leche debe extraerse con la mayor limpieza, después de lavadas con jabón las manos del que ordeña; que se la reciba en vasijas de porcelana lavadas con agua hirviendo, etc., etc. Ahora bien, estas condiciones son imposibles de llenar en el ordeño diario de la leche; é indicaré, por consiguiente lo que podemos y debemos hacer á fin de garantizar en cuanto sea posible la salud del niño. Así, aconsejaréis recoger la leche recientemente ordeñada en vasijas de porcelana ó hierro enlozado, perfectamente limpias y lavadas con agua hervida. Si esto no fuera posible y hubiere que recurrir á la que se vende en la plaza, indicad, que por lo menos, se tenga cuidado de tomarla directamente de los tarros ó barriles en que llega, antes de que sea puesta en las tinas y se introduzcan los vasos ó manos de las vendedoras: pues, es natural, que mientras menos trasvasamientos y contactos tenga la leche, la alteración será menor.

Veamos, ahora, si la leche debe ser ó no esterilizada. Esta es una cuestión aún muy debatida; afirman unos que al esterilizarla se destruyen las enzimas de la leche y se la hace impropia para la digestión; aseguran otros, que la leche no esterilizada sufre fermentaciones productoras de venenos, origen de graves y aun mortales enfermedades.

Dije ya, que la leche es un excelente medio de cul-

tivo; pues, no solo pululan los fermentos, sino que sirve de vehículo á los microbios patógenos que la infectan accidentalmente; por lo tanto, á pesar de cuanto se ha dicho en contra de la esterilización, no podremos en ningún caso hacer uso de la leche no esterilizada. El siguiente experimento del doctor Morgan confirma plenamente nuestro aserto: «varias veces, dice, he alimentado á niños con leche de vaca recogida con la más escrupulosa asepsia, y después de algunas semanas han sobrevenido enteritis catarrales, con notable enflaquecimiento del niño, que me han obligado á volver á la leche esterilizada; y esto ha sido suficiente para hacer desaparecer los accidentes, y para que el niño vuelva á su estado normal.»

Si siempre debemos esterilizar la leche, veamos ahora la manera de conseguirlo. Varios son los procedimientos que se emplean con este objeto; pero el más seguro y el más práctico es el calor. Ahora bien, de diversos modos se aplica este agente físico para la esterilización (esterilización á la estufa, pasteurización, baño de maria, ebullición, etc.); y como no pretendo entrar en el detalle de ninguno de ellos, me limitaré á ligeras consideraciones, deteniéndome algo más en el que convenga emplear.

De todos los medios indicados el que es absolutamente perfecto, porque destruye no solamente los fermentos lácticos, sino también los fermentos de la caseína, cuyos esporos resisten á más de 100 ; es el que consiste en someter la leche á la acción del vapor á 110° bajo presión, y durante diez minutos. Pero este procedimiento es puramente industrial y necesita aparatos especiales llamados autoclaves, por lo que creo innecesario ocupar por más tiempo vuestra atención en este punto.

La pasteurización es el calentamiento de la leche de 75° á 80 , seguido de un enfriamiento rápido. Esta operación ha dado magníficos resultados con el vino; pero como no permite conservar la leche sino pocas horas, y necesita además aparatos complicados y costosos, no insistiré más en él.

La esterilización al baño de maria se usa frecuentemente en la práctica, y se la hace en los aparatos conocidos entre nosotros con el nombre de esterilizadoras; que constan de una marmita metálica con tapa, y de un

portafrascos con asa, que lleva 10 frascos graduados de la capacidad de 150 gramos cada uno, y que deben ser sumergidos en la marmita.

Cada frasco está provisto de una tapa de caucho, construida de manera que los vapores que se desprenden de la leche por el calor, puedan escaparse facilmente hacia fuera.

Para servirse del aparato, se comienza por poner en cada frasco la cantidad de leche que el niño debe tomar en una sola vez, se les tapa de manera de facilitar la salida de los vapores, y colocados en el porta-frascos se les introduce en la marmita, en la que se pondrá una cantidad de agua hasta que el nivel de ésta sea igual al de la leche contenida en los frascos. Así dispuesta y cubierta con la tapa, se le pone al fuego, y se mantiene la ebullición durante tres cuartos de hora; al cabo de este tiempo se retira del fuego, teniendo cuidado de tapar los agujeros de cada frasco con el capuchón de caucho, para evitar que penetre el aire en su interior, y se le deja enfriar.

Por este medio se obtiene una esterilización que, sin ser absoluta, es sin embargo suficiente, para impedir las enfermedades en los niños; pero, dos condiciones son necesarias para obtener este resultado: 1.ª que la leche haya sido recientemente extraída, porque si han pasado muchas horas persistiran las toxinas desarrolladas, á pesar de la acción del calor; y 2.ª que sea consumida en 24 horas, tiempo por el que se puede garantizar su buena conservación.

Grandes ventajas nos proporciona el uso de este aparato: la cantidad de leche necesaria para un dia queda dividida en pequeñas porciones proporcionadas á la edad, que el niño las consume en cada vez, y también se evitan los trasvasamientos, causas de contaminación; pues, cada frasco se transforma en biberón con solo adaptarle una tetina.

Para hacer tomar la leche, es suficiente inclinar el frasco y poner la tetina entre los labios del niño que tragará sin el menor esfuerzo; pero si tubiere alguna dificultad, sea por ser débil ó porque la falta de aire dificultare la succión, se hará uso del galactóforo de Budin, que evita este inconveniente facilitando la entrada del aire en el frasco.

Aun cuando las esterilizadoras son de poco valor, sin embargo hay personas que no podrán comprarlas; y cuántas veces hay que recurrir a la lactancia artificial en el campo y lejos de todo recurso. Necesario es, pues, que os indique la manera de simplificar el procedimiento de modo que se halle al alcance de todos; varias veces he puesto en práctica el que voy á indicar y con muy buenos resultados.

Búsquense frascos de 150 á 200 gramos de capacidad, ó medias botellas que se pueden conseguir donde quiera, póngase la cantidad de leche conveniente, y adápteseles las tetinas previamente lavadas y esterilizadas, que irán envueltas con algodón hidrófilo para evitar la contaminación del aire; para el baño maria, podrá servir una marmita ó cazerola de las comunes. De esta manera tendréis una esterilizadora á muy poca costa, y con suficientes garantías para la práctica.

Ahora bien, la leche esterilizada debe ser pura ó mezclada con agua. Por supuesto que esta última debe ser también esterilizada.

Debo manifestar que sobre tan importante punto no están acordes los autores. El Doctor Marfan dice: que la leche se debe dar diluida y que esta dilucion debe ser proporcional con la edad del niño; por mitades en el primer mes; dos tercios de leche y un tercio de agua en el segundo mes: tres cuartos de leche y un cuarto de agua en el tercero, y á partir del cuarto leche pura. La razón en que se funda es que los órganos digestivos del niño, en estado rudimentario, en los primeros meses, no pueden digerir sinó la leche diluida; cuando el desarrollo los haya perfeccionado, soportará sin inconveniente la leche pura. Muy de acuerdo con la fisiología me parece esta manera de alimentar al niño, y la clínica lo confirma diariamente; y esta es la práctica que yo observo y cuyos buenos resultados habéis podido apreciar vosotros mismos, y es á la que seguimos en la Maternidad, cuando la necesidad nos ha hecho recurrir á la lactancia artificial.

Los Doctores Pinard y Budin emplean siempre leche pura, y afirman que al mezclarla con agua se la daña, que se disminuye sin necesidad su poder nutritivo; puesto que aún cuando la leche de vaca contiene un exceso de caseina, con la temperatura elevada que tiene que soportar para la esterilización, la caseina experimenta mo-

dificaciones que facilitan la digestión y la hacen asimilable.

No hay duda que algunos niños soportan la leche pura desde los primeros días; pero de este hecho no podemos establecer una regla absoluta, tanto más, cuanto que con el tiempo, no es raro que sobrevenga la intolerancia con gastro-enteritis. Además, debemos tener presente que, aunque los niños tengan toda la apariencia de salud, examinándolos atentamente, encontraremos que padecen estreñimiento tenaz, que con dificultad arrojan materias fecales de color blanco, como pasta de mastic; y aunque parezcan gordos, las carnes son blandas y pálidas, el vientre voluminoso, y la piel cubierta de erupciones, etc., etc.; en una palabra, con todos los accidentes debidos á la dispepsia, accidentes que desaparecerán al modificar la alimentación, mezclando la leche en las debidas proporciones con agua.

Pero á pesar de la esterilización y de todas las precauciones y cuidados, la lactancia artificial puede producir la intolerancia con graves consecuencias, que no se podrian imputar á los microbios porque estos no existen, y cuyo origen hay que buscarlo en la diferente composición de la leche de vaca, que difiere de la de mujer bajo muchos puntos de vista. Ahora bien, se ha tratado de remediar estos inconvenientes por diversos procedimientos que tienen por objeto modificar la leche de vaca, haciéndola semejante en su composición á la de mujer; que es á lo que se ha llamado *maternización* ó *humanización* de la leche.

Para comprender como se puede conseguir veamos primeramente en que se distinguen la una de la otra.

La leche de vaca difiere de la de mujer por lo siguiente:

1° Aquella contiene menor cantidad de lactosa (59 por 62).

2° Contiene casi el doble de caseina (35 por 22).

3° Tiene menos grasa (38 por 39).

Se puede por consiguiente igualar aquella con esta, estableciendo la proporción de cada una de las sustancias indicadas.

1° Respecto de la lactosa es muy fácil el procedimiento: se disuelve ésta en la cantidad conveniente en agua esterilizada, y se añade á la leche de vaca hasta igualar á la de de mujer.

2° Como el exceso de caseína es cerca del doble, la cantidad de leche que se desee maternizar se divide en dos porciones en una de las cuales se coagula la caseína, y el suero extraído, se le mezcla á la otra porción; de esta manera la caseína quedará reducida á la cantidad conveniente.

3° Para aumentar la grasa se recurre á la *centrifugación*. Sabéis que cuando un liquido está compuesto de cuerpos de diferente densidad, la fuerza centrífuga los separa; los más pesados van á la periferia y los más ligeros al centro. Sometida la leche al aparato centrifugador, se separa en capas de diversa densidad; los más ligeros, es decir, los glóbulos de grasa ocupan el centro, y allí tendremos una leche más rica en sustancia, mientras la que se halla en otros puntos del aparato contendrá menor cantidad. Con una llave colocada convenientemente podríamos obtener la leche con la cantidad de grasa que deseáramos. No habrá sino que esterilizarla por los medios usuales para entregarla al consumo.

¿Créis que, con la maternización, se ha conseguido obviar todos los inconvenientes de la lactancia artificial? Así era de suponer, y así lo afirman algunos autores como Escherich, Marfan y sobre todo Keilmann que dicen ser muy superior á la simple mezcla con agua; pero otros muy autorizados también aseguran no haber obtenido resultados muy satisfactorios; Pinard, por ejemplo, la declara «inferior á la leche ordinaria.» Por consiguiente, podemos decir que, sobre tan importante materia, aun no se ha pronunciado la última palabra, y debemos esperar que la experiencia nos enseñe el camino que debemos seguir.

No olvidemos que en la lactancia artificial, hay muchos pormenores que, aunque no versan sino sobre detalles, no por eso dejan de tener importancia y son: que los frascos deben ser lavados cada vez que se los use con agua hirviendo, en la cual se pondrá un poco de carbonato de potasa; que las tetinas deben también ser lavadas con agua caliente, invertidas en dedo de guante y frotadas con un cepillo, luego se les hará hervir, y se las conservará en una solución boricada hasta el momento de usarlas.

Para dar á tomar la leche al niño, hay que entibiarla al baño-maría, hasta que el termómetro, que tiene el aparato, marque 37 grados; pero antes hay que cercio-

rarse, ya por el olfato, ya por el gusto, de que la leche no se halla alterada.

Son, pues, inconvenientes de este género de lactancia los prolijos y aún meticulosos cuidados que hay que observar y que, en el largo tiempo á que debe estar sometido el niño, es muy difícil observar siempre; y la falta de cualquiera de ellos, será suficiente para acarrear graves consecuencias. Cuando, pues, la madre no puede, ó no quiere lactar, dice el Profesor Fournier, «todo se vuelve artificial, y lo artificial no puede dar buen éxito, sino cuando se halla reglamentado con severidad.»

Para terminar, os recordaré que la ración cotidiana de leche que debe tomar el niño aumentará proporcionalmente á la edad, y será distribuida de un modo regular cada tres horas durante el día, y una sola vez por la noche.

Aún cuando no es posible dar una regla absoluta, sin embargo para que sirva de guía, os presento el siguiente cuadro indicado por el Doctor Marfan.

Cuadro de la lactancia artificial con la cantidad de leche que puede tomar el niño según la edad

ÁREA HISTÓRICA  
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

EDAD	Número de veces en el día	Cantidad de leche en cada vez	Cantidad de leche en las 24 horas
1 <sup>er</sup> día	1 á 2	8 gramos	8 á 16
2 <sup>o</sup> "	6	8 á 12 "	48 á 72
3 <sup>er</sup> "	7	12 á 30 "	84 á 140
4 <sup>o</sup> al 5 <sup>o</sup> "	7	30 á 40 "	210 á 280
7 <sup>o</sup> al 30 "	7	40 á 90 "	315 á 620
2 <sup>o</sup> mes	7	90 á 100 "	630 á 700
3 <sup>er</sup> "	7	100 á 120 "	700 á 840
4 <sup>o</sup> "	7	120 á 125 "	700 á 840
5 <sup>o</sup> "	7	125 á 150 "	840 á 875
6 <sup>o</sup> al 9 <sup>o</sup> "	6	150 á 175 "	900 á 1050

Estos números indican un término medio que puede ser modificado según la tolerancia y el desarrollo del niño.