

tos para prosperar en otras, como sucede, por ejemplo, con los hongos causales de las tiñas tonsurantes, que sólo en los cabellos de los niños encuentran terreno propio a su desarrollo, o como la escarlatina que aun susceptible de atacar en cualquiera edad, prefiere también la infancia, pero no la época de la crianza, ni aun los primeros años de la vida, sino más especialmente a los niños en quienes ya se ha iniciado la segunda dentición; si tenemos por otra parte presentes las teorías modernas relativas a la defensa del organismo contra los microbios, podemos pensar que en la lepra, la producción de antitoxinas en el recién nacido ha de ser muy enérgica y quizá por eso escapen a la infección la mayoría de los hijos de los leprosos.

En cambio, también debemos suponer que por la facultad que tienen los bacilos leprosos de formar conglomerados que se enquistan gracias a la defensa poderosa del tejido conjuntivo contra ellos, puede muy bien suceder que cierta cantidad de los mismos quede así escondida por largos años y que en un momento dado en que puede escapar de su escondrijo, gracias a un debilitamiento en la resistencia del organismo, puede proliferar abundantemente y causar la enfermedad ya apreciable por sus manifestaciones clínicas. Y es de creerse, conforme a las hipótesis que acabo de exponer, que los primeros años de la vida poseen una resistencia al bacilo de Hansen, que más tarde se va perdiendo, sin poder precisar, por supuesto, ni la época exacta en que esta resistencia es menor, ni si hay más tarde épocas o circunstancias de la vida que puedan favorecer o repeler la proliferación de los bacilos leprosos.

México, octubre 22 de 1913.

---

## La Leche de Vaca y sus Relaciones con la Higiene Pública.

---

La leche de vaca, como alimento, toma cada día más importancia, tanto por su poder nutritivo, como por su gusto, fácil digestión y otras cualidades; destinada a subvenir a todas las necesidades del niño, desde su nacimiento hasta la edad en que adquiere bastante fuerza para digerir otros alimentos que son necesarios al mantenimiento de las funciones del organismo y al rápido crecimiento de sus tejidos.

En ningún alimento se encuentran asociados en proporciones tan armónicas los principios azoados, hidrocarbonados, cuerpos grasos y sales minerales; la mezcla misma de las sales minerales es un maravilloso contingente capaz de contribuir a la formación de todos los tejidos, de todos los humores: fosfatos alcalinos terrosos destinados a la elaboración de los huesos: sales de potasa a la de los músculos y los glóbulos de la sangre: sales de sosa para el suero sanguíneo y los otros humores: cuerpos simples, tales como el fluor, el manganeso, el fierro, que aunque no existen sino en proporciones muy pequeñas en ciertos tejidos, sin

embargo son indispensables a su integridad y a su perfección. Todas estas sustancias se encuentran en la leche y justifican el nombre de alimento tipo, de alimento completo, que se le ha dado.

La leche, como producto de glándulas lactíferas, no es una simple solución de sustancias nutritivas. Lo mismo que la sangre, es una materia viva que posee propiedades biológicas diversas. Como producto del organismo materno, constituye para el recién nacido una especie de elixir vital casi análogo al suero curativo.

Desgraciadamente, a la vez que es un alimento bueno, se adultera fácilmente contribuyendo al desarrollo de microorganismos, que cuando son patógenos, pueden llevar con este alimento, la enfermedad y la muerte, sin que sea posible por el gusto descubrir tales enemigos en él, pues la leche así contaminada puede ofrecer al que la consume, el sabor agradable y el buen gusto que tiene la leche más irreprochable.

Los higienistas se han preocupado en un principio por impedir la adulteración de la leche en sus elementos químicos; estudiaron con la mayor minuciosidad uno a uno y llegaron a un promedio en la composición para constituir un alimento de consumo público; indicaron que la leche debe expendirse en completo estado de conservación, con su sabor y olor "*sui generis*," de leche pura, sin la menor acidez perceptible al gusto o que determine su coagulación al calentarse y que ofrezca una densidad no menor de 1000 a 1030; una proporción de lactosa o azúcar de leche no menor de 44 gramos, una proporción de mantequilla no menor de 30 gramos por litro y una proporción de extracto seco no menor de 120 gramos por litro.

Pero después la experiencia ha demostrado que la higiene de la leche tiene por objeto, no solamente la conservación de sus propiedades químicas, sino muy particularmente preservarla contra los microbios patógenos que pudieran contaminarla.

El "control" de la leche, debe, por consiguiente, impedir la venta de la leche infectada, bien sea durante su conservación, o bien durante su extracción.

La leche presenta un medio muy frecuente para todas las especies de bacterias que se desarrollan ahí en número muy considerable, según el origen de la leche y la temperatura de conservación; partiendo de algunos millares, puede subir hasta 113 millones por 1 c. c. Aun guardando la más grande limpieza de las manos durante la ordeña, aun recibiendo la leche en recipientes esterilizados, contiene todavía muchos cientos de colonias en 1 c. c.

La contaminación de la leche por ciertos microbios, puede ocasionar una serie de enfermedades infecciosas: la tuberculosis, la fiebre tifoidea, el cólera infantil, la disentería, la difteria, el carbón, la enfermedad aftosa, la actinomicosis, el sarampión, la escarlatina, el cólera asiático y la peste. La más constante y temible de estas enfermedades, es la tuberculosis.

En las vacas atacadas de tuberculosis de las mamas, la leche propaga la infección tuberculosa al intestino y a los ganglios. La tuberculosis de las vacas es muy frecuente. En Dinamarca llega a 60% y aun en el período latente es muy dañosa para los recién nacidos. El daño de la infección aumenta con el empleo de la leche que proviene de grandes lecherías y se agrava tanto más, cuanto que las vacas atacadas de tuberculosis no enflaquecen al principio: únicamente con el auxilio de la tuberculina puede descubrirse en ellas la presencia de focos tuberculosos.

En vista de los terribles daños que la leche contaminada produce en los consumidores, sobre todo en las personas de estómagos delicados o en los niños, los higienistas se han preocupado por evitarlos y para ello han recurrido a distintos procedimientos. Preocupados en la necesidad de destruir los gérmenes patógenos, ocurrieron al mejor procedimiento conocido: la esterilización.

Por la esterilización y la ebullición, puede afirmarse de una manera segura que apenas queda una de las partes componentes de la leche que no sea enteramente cambiada por medio de ese procedimiento. La caseína se modifica desde los 72° C y cuando se calienta más allá de la temperatura de ebullición, presenta cualidades sumamente diferentes de la caseína primordial. Las materias albuminosas se coagulan y en parte se destruyen, produciendo ácido sulfhídrico; la azúcar de leche en parte se carameliza, la grasa se quema, las lecitinas y los citratos se destruyen por completo, los fosfatos de cal se hacen insolubles, y por último, todo lo que existe en la leche de *enzymes* o de sustancias similares, queda completamente destruido. La peor calidad de esta leche, es la que en el mercado se vende bajo el nombre de leche esterilizada, pues se le ha sometido a un calor que sobrepasa al de la ebullición. La leche ordinaria o vendida en latas, ha pasado por el anterior procedimiento, y contiene además estaño y otras materias, las que se han disuelto por el efecto de la alta temperatura, como puede probarlo el que desee, con sólo limpiar la latita en que se vende la leche y examinar su interior.

Por consecuencia, la tal leche debe ser extremadamente dañosa para los niños o para los organismos débiles.

La ebullición de la leche se hace generalmente en casa, de lo que resulta que el tratamiento es por lo general tardío, pues ya la leche ha sufrido cambios dañosos, y por las razones que he mencionado al principio, no puede ser recomendado, cuando menos para niños o para personas débiles.

Ni la llamada "esterilización" ni la ebullición tienen los efectos deseados, pues no destruyen todos los microorganismos que están contenidos en la leche. Para esto, debería mantenerse la leche en el punto de ebullición cuando menos por dos horas, pero al cabo de este tiempo, la leche quedaría completamente destruida.

El hecho de que la llamada "leche esterilizada" frecuentemente contiene gérmenes vivos, se transforma en un peligro grave cuando el público confía mucho en las cualidades de esa leche mencionada. Debe tenerse presente que con el procedimiento mencionado, todas las bacterias del ácido láctico y los gérmenes comparativamente inofensivos y no esporícos han sido destruidos completamente, en tanto que quedan vivas las formas esporícas, llamadas por Fluegge bacilos "peptonizantes." Muchos de éstos son indudablemente peligrosos para los niños, en los que ocasionan diarrea y desórdenes intestinales, y en el caso de que la leche "esterilizada" se conserve durante algún tiempo, no sólo será peligrosa para los niños, sino también para los adultos.

Fluegge (*Zeitschr. f. Hug. Bd. XV. 1894, ref. From Robertson and Mair, Britsh Med. Jour. May 14, 1904*) expresa su opinión de que la marca de "esterilizada" en la leche debía ser estrictamente prohibida por la ley. (Así como que debía hacerse la tal marca por compulsión). La marca, pues, debe quedar fuera de la venta. La leche que ha sido sometida a un tratamiento y que no es estéril, debe guardarse a una temperatura cuando menos de 18° C, o debe ser consumida en el curso de las doce primeras horas.

Robertson y Mair, después de hacer referencia a los trabajos de Fluegge,

presentan un informe acerca de sus propias investigaciones, referente a la leche para niños procedente de Leith, de la "Corporación de Leche." Esta leche se calentó en las botellas a una temperatura de 100° C (ebullición) durante una media hora, pero sólo un 15% quedó esterilizado. Por esta razón los dos autores mencionados están de acuerdo con lo que dice Fluegge acerca de la leche esterilizada.

Aun en la leche condensada se han encontrado repetidas veces gérmenes vivos.

Ahora, acerca de lo que se relaciona con la pasteurización, es completamente errónea la creencia de que todos y cada uno de los métodos de calefacción a que se somete la leche, más bajos que la temperatura de ebullición, pueden por sí mismos producir la pasteurización. El término con que se designa este tratamiento, de "pasteurización," es muy vago. En algunos puntos, como por ejemplo en Dinamarca, la leche se pasteuriza a 95° C y, por consecuencia, queda tan dañada como si se sometiera a la ebullición.

En otras partes, la leche se pasteuriza a la temperatura de 60° C, pero por una sola vez, lo que es casi inútil, pues ejerce un efecto muy débil en las bacterias que se intenta destruir. En todas partes del mundo se emplean las temperaturas en diferentes alturas para la pasteurización de la leche y en todas partes a este tratamiento se le da el nombre mencionado de "pasteurización."

Esta es más bien un peligro para la leche de expendio, que las más de las veces hay necesidad de conservar durante algún tiempo antes de que pueda ser distribuída entre los consumidores.

Este procedimiento mata, lo mismo que el de la esterilización, las bacterias comparativamente inofensivas del ácido láctico, y además, por el contrario de la "esterilización," no sólo deja vivas algunas esporas, que por sí solas son inofensivas, pero que en el curso de poco tiempo se transforman en bacterias peligrosas, sino que también deja vivas grandes cantidades de todas clases de bacterias. Algunas de éstas, una vez que se les ha libertado del benéfico efecto que ejercen las bacterias del ácido láctico, se multiplican con increíble rapidez, pues no existiendo las bacterias lácticas, que son las que las destruyen en parte, queda ancho campo para la multiplicación de estos gérmenes, lo que sucede con especialidad en la época calurosa. Por esta razón, se verá que la leche pasteurizada es más fácil de descomposición que la leche cruda, y mientras que la leche cruda, cuando se agria, puede generalmente tomarse sin peligro, la leche mal pasteurizada se corrompe y coagula, constituyendo un verdadero peligro para la salud. Por la misma razón la leche así pasteurizada contiene gérmenes en mayor cantidad por centímetro cúbico que la leche cruda, y si tomamos en consideración que la mayoría de gérmenes que contiene la leche cruda es de bacilos de ácido láctico, mientras que en la leche mal pasteurizada es lo contrario, queda demostrado y completamente fuera de duda que la pasteurización sola no puede ni debe recomendarse para la leche de consumo público.

Además, la leche contiene, según los estudios más modernos, elementos propios para hacerse digerible, llamados *enzymes* o sustancias similares.

Algunas de las *enzymes* han sido descubiertas directamente: las *protáseas* (Vandeveldt, de Waele, y Sugg. Beiterlz. Chem. Fhysiol u. Pathol. Vol. V. p. 571) las *lipasas* (Moro, Jahrb. f. Kinder Keilk. 56, p. 392), *oxidásas* y *catalasas*. Cualquiera puede comprobar por sí mismo la existencia cuando menos de las dos últimas clases de *enzymes* mencionadas en la leche por medio de simples reacciones, bien conocidas y fáciles de poner en práctica. La presencia de las *protá-*

seas se manifiesta por la separación de la leche aséptica cruda. Sus materias albuminoides pasarán por un proceso de autodigestion, que tendrá por resultado la formación de grandes cantidades de albumosas y peptonas. Probablemente en la leche existen protáseas pépticas y trípticas. La presencia de las lipasas en la leche se manifiesta por medio de la homogenización de la leche a una temperatura lo más baja posible (45° a 50° C). Cuando esta leche se ha dejado reposar durante algún tiempo, relativamente corto, se presentarán grandes cantidades de ácidos libres grasos. Además de estas *enzymes*, se supone que la leche contiene reductáseas, otra serie de "fermentos digestivos" desconocidos hasta el presente. Hasta la fecha no ha sido demostrada la presencia de fermentos diácticos en la leche, cuando menos de una manera cierta en la leche de vaca, en tanto que sí ha sido comprobada en la leche humana. Por el contrario, las oxidasas no han sido encontradas en la leche humana.

No debemos olvidar el hecho de que es muy posible que la leche contenga ciertos fermentos, aun cuando al presente no se haya descubierto su presencia. Pueden encontrarse como *zymogenes* (*proenzymes*) y pueden ser evitadas en sus efectos (única cosa por la que se podría descubrir su presencia), por medio de la presencia de *antienzymes*; pero todo esto, cuya certidumbre es de la mayor importancia para la comprensión debida de la leche y de la naturaleza de la misma, aún no se ha aclarado y falta desgraciadamente mucho para aclararse suficientemente.

Pero todos estos inconvenientes son de menores consecuencias para la salud de los consumidores de la leche de vaca que viene a la ciudad, de establos, ranchos o pueblos lejos de ella; esta leche, si se tomara sin ninguna preparación previa, aun la ebullición o la pasteurización, sería de fatales consecuencias, pues es a ella a la que se han atribuido multitud de epidemias de enfermedades transmisibles en las grandes poblaciones; por eso en ellas se ha recurrido a la higienización de la leche, ya sea por la pasteurización u otro tratamiento más eficaz, como el de la filtración, calefacción a no más de 55° C. y enfriamiento inmediato, *buddeización*, etc.

Cada vez que en una ciudad se esmera la vigilancia de la leche, se ha visto que la mortalidad infantil disminuye. En New York, por ejemplo, la mortalidad infantil en estos últimos años, ha disminuído una tercera parte: se ha reducido de veintinueve a catorce por ciento.

Las obras privadas que tienen por objeto proporcionar leche pura, y en particular el "*New York Milk Committee*," del que hablaré en otra ocasión, son las que han dado a la población leche pura sin aumentar su precio. La vigilancia se ejerce sobre la producción, es decir, sobre las lecherías y muy particularmente sobre los establos. Se tuberculiniza a las vacas y se separan las que están tuberculosas. De este modo se quita de la producción toda vaca tuberculosa. Análisis bacteriológicos y químicos, se hacen rigurosamente cada quince días. El ganado está bajo la inspección de un veterinario que manda separar las vacas sospechosas o enfermas. La alimentación se hace con forraje que se vigila constantemente; los residuos de la destilación del alcohol no deben entrar en la alimentación de las vacas. Cuando el análisis bacteriológico denuncia más de mil bacterias por centímetro cúbico de leche, se manda hacer una inquisición escrupulosa. El personal de las lecherías y de los establos es sometido frecuentemente a examen médico; cuando se declara un caso de enfermedad contagiosa en las gentes encargadas del estable, inmediatamente se manda aislar el enfermo con gran cuidado, la ordeña

se hace aséptica mojando las ubres y el flanco del animal, para quitar el polvo que pueda tener adherido. Las manos, los vestidos del personal, se tienen siempre con mucho asco; se llega así a obtener una leche que tratada después por un buen procedimiento de higienización puede proporcionar a los consumidores una leche en la que se encuentran en número pequeño los organismos patógenos.

En otra comunicación daré a conocer a la Academia los trabajos del "New York Milk Committee," que se puede considerar como un modelo de organización en su género.

México, a 11 de marzo de 1914.

*J. E. Monjarás.*

### Operaciones Ginecológicas.

Las supuraciones dominan el campo de la Ginecología, tanto por su frecuencia, cuanto por las discusiones que suscita la intervención operatoria. Como encargado del servicio de Ginecología del Hospital General desde el 8 de diciembre de 1913 al 25 de abril próximo pasado tuve oportunidad de afirmar mis opiniones con respecto a las supuraciones pélvicas; habiéndome preocupado por encontrar en la nosología de estos padecimientos, síntomas que nos hagan fundar un diagnóstico diferencial respecto a sus variedades clínicas. El pensamiento que me ha guiado en la terapéutica, ha sido encontrar el momento quirúrgico. Voy a intentar desarrollar estos pensamientos.

Los trabajos verificados durante este lapso, asesorado por los doctores A. Vidales, Martínez Parente, G. Salas y el practicante M. Villagrán, pueden descomponerse del modo siguiente:

Histerectomías suprapúbicas por fibromas.....	13
Celiotomías vaginales anteriores.....	30
Histerectomías totales, vaginales, por anexitis.....	13
Embarazo extrauterino, vía abdominal.....	1
Histerectomía abdominal por supuración anexial.....	10
Colpoceliotomías posteriores.....	6
Histerectomía total vaginal por cáncer.....	1
Fístulas vésicovaginales.....	3
Prolapsos genitales.....	6
Histerectomías totales abdominales por cáncer.....	4
Histerectomía abdominal por ruptura uterina durante el trabajo (practicada por mi discípulo el Dr. Mario Torroella).....	1
Total.....	88

De estas enfermas fallecieron tres: dos de piosalpinx, por extensión de la peritonitis despertada después de la operación hecha por el vientre, y una a consecuencia de embolia pulmonar. Esta última era portadora de múltiples fi-