

tolerada, se sostienen las mamas con dos pañuelos grandes doblados y colgados del cuello. Antes usaba yo bastante la lanolina como excipiente, porque está reputada como la grasa que pasa mejor á través del epidermis y que lleva consigo las substancias que tiene en disolución, y para evitar que ocasionara aspereza en la piel agregaba manteca en la proporción de 1 por 10; pero en la actualidad casi la he abandonado, porque he observado que, á pesar de lo suavísima que es, al poco tiempo de dada la untura adquiere la lanolina una viscosidad muy densa y adherente, y la capa que forma es más continua que la de la manteca, mientras que esta última forma una capa más fluida, más tenue y en islotes; circunstancias que me hacen pensar si será más fácilmente absorbida la manteca.

Las substancias farmacológicas que administradas al interior se conceptúan como lactifugas son: la antipirina, el ioduro potásico, los purgantes y los diuréticos. En la antipirina no veo la razón de su conveniencia, porque supongo que no serán los sudores profusos que determina; así es que no la aconsejo si se trata de una mujer que hace meses ha dado á luz; y si es una recién parida, la creo verdaderamente perjudicial por su acción colapsante. El ioduro potásico tampoco le aconsejo, porque siendo vaso-dilatador, dudo que ejerza acción anti-secretoria.

Los purgantes son aceptables para una mujer que hace ya meses que ha dado á luz, pero no lo son en la recién parida, porque todos son catarro-genos intestinales en más ó menos grado, y la cavidad abdominal de la púerpera debe merecernos una cuidadosísima atención. Por último, los diuréticos contribuyen á llenar la indicación que nos ocupa, si bien no con grande eficacia, sí con inocuidad, á condición de saberlos manejar. Suelo prescribir:

Cocimiento de grama.....	500 gramos.
Acetato de potasa.....	2 »
D.º para tomar á jicaras en las veinticuatro horas.	

Si se prescribe el acetato de potasa, téngase cuidado de formularle en disolución, porque por su delicuescencia no se le puede pedir en papeles.

Es también importante recurso antilácteo la atenuación del régimen alimenticio en el grado que se considere preciso, según las circunstancias.

### Determinación de las cualidades de la leche.

Dividiré los medios con que la ciencia cuenta para averiguar las cualidades de la leche, en inspección, examen instrumental físico y análisis químico.

INSPECCIÓN.—Lo primero que debe observarse al examinar una leche es la mama, para ver, aparte de su tamaño, su consistencia y la cantidad de leche que contiene. Y aquí se presenta la primera incógnita. ¿Cómo averiguaremos la cantidad de leche que tiene una nodriza, partiendo del prudente supuesto de que su deseo es hacernos creer que es abundante aunque no lo sea? La solución no deja de ofrecer dificultades, porque se presentan mujeres que acaban de dar de mamar, y aunque segreguen bastante leche tienen los pechos blandos; y por el contrario, otras de secreción escasa que los tienen duros porque hace muchas horas que no dan de mamar. Formularé mi opinión en los siguientes principios:

1.º Una mujer de leche abundante no debe tener los dos pechos marchitos, pues con uno de ellos ha podido satisfacer al niño.

2.º Una nodriza de pechos pequeños y no muy abundante leche por lo tanto, puede ser excelente aunque se presente con los *dos blandos* porque acabe de dar de mamar al niño, siempre que la secreción sea activa y vuelvan, por consiguiente, á llenarse pronto.

3.º Los chorritos de leche que salen cuando se comprime el pezón no son de significación absoluta, pues la inmensa mayoría de las mujeres no saben extraerla de este modo; así es que sólo producen, y con dificultad, algún cañito, aunque tengan bastante leche; mientras que otras, aun teniendo poca, lanzan varios chorritos á distancia, ya porque tienen costumbre de hacerlo ó porque su pezón largo y blando se presta á ello. No hay, pues, que dejarse ofuscar por este dato.

4.º La mujer que va á ofrecerse para nodriza debe tener los pechos bastante llenos, pues sabiendo como sabe que lo primero que se desea averiguar es la cantidad de leche, sólo por una candidez, poco frecuente en ellas, y menos en sus consejeros, ó por alguna circunstancia especial, dan de mamar momentos antes de ir á la casa; por el contrario, lo natural es que procuren presentarse con los pechos llenos, siendo, por consiguiente, un mal dato, no absoluto, pero sí presuntivo, el que los tengan flácidos.

5.º El medio seguro que tenemos para determinar el tiempo que



tarda en llenarse un pecho de leche, es mandar volver al ama á las tres ó cuatro horas de haber dado de mamar á nuestra presencia, ó á contar desde el momento en que la hemos visto con los pechos blandos.

6.º El procedimiento que tenemos para averiguar con exactitud la cantidad de leche de un pecho es: pesar al niño, ponerle á mamar, y cuando concluya pesarle otra vez; la diferencia entre ambas cifras representa la cantidad de leche que ha ingerido.

El examen de la leche por simple inspección se efectúa poniendo una gota en la uña del pulgar ó en las paredes de un vaso vacío, con lo que se aprecia el color, é inclinándolo luego el dedo ó el vaso se deduce, por la rapidez ó lentitud con que se desliza y por el grosor del rastro que deja, la mayor ó menor consistencia de la leche. Otro medio es echar un poco de leche en un vaso con agua; si es buena tarda más en mezclarse con ésta; las nubes que forma son más densas y la enturbia más una vez mezclada del todo que cuando es pobre en elementos sólidos. El mejor consiste en echar leche en una cuchara hasta mediarla, donde se ve el color y la consistencia, esta última sobre todo, moviendo la cuchara. Como en media cucharada de leche se aprecia bastante bien el color, podemos formar por esto un juicio aproximado de la riqueza de aquélla, medio que, por lo rápido, es el que empleo de ordinario. Pues bien; sobre el fondo blanco de la leche se destacan ligeros matices, poco determinados, pero muy significativos: el blanco poco denso, semitransparente, blanco-azulado, denota pobreza de la leche; el blanco puro, denso, es propio de la leche rica en principios nutritivos; y la blanca con un ligerísimo matiz amarillento es la más substanciosa. Esta última es excepcional, y á esta clase pertenecía la de una nodriza que vi en San Sebastián, que examinándola en un poco que echó en la palma de su mano, ofrecía partículas amarillentas apreciables á simple vista y el niño que criaba tenía una robustez excesiva.

EXAMEN INSTRUMENTAL FÍSICO.—El *microscopio* nos permite determinar rápidamente la riqueza de glóbulos que la leche tiene, pues nos la presenta como un líquido claro, en el que flota gran número de aquellos elementos figurados, esféricos, regulares, limpios, brillantes y de diámetro muy variable, pudiéndose comparar con bastante exactitud al aspecto que ofrece la salsa de una ensalada cruda con poco aceite, pues las desiguales gotitas de éste dan una idea muy aproximada de los glóbulos lácteos. Las leches buenas ofrecen un número exorbitante de glóbulos relativamente grandes, mientras que en las

pobres son menos numerosos y pequeñísimos, ofreciendo el aspecto de un polvo fino esparcido por el líquido.

Si una corta cantidad de *pus* se halla íntimamente mezclada con la leche, sólo el microscopio puede dárnosla á conocer, pues nos pone de manifiesto glóbulos, todos ellos de igual tamaño, franjeados, granulados, ligeramente opacos, solubles en el amoniaco é insolubles en el éter, que contrastan con los lácteos, cuyos caracteres acabo de indicar y son inatacables por el amoniaco y solubles en el éter; á más de esto, los lácteos se muestran refractarios á la acción del agua iodada, mientras que los purulentos, participando en esto de la propiedad de las demás sustancias azoadas, adquieren el color amarillo. También nos permite comprobar el microscopio la presencia de corpúsculos de calostro, y en caso de estados morbosos de la glándula mamaria, células epitélicas en número considerable, las cuales son escasas en circunstancias normales.

Los *areómetros* son unos instrumentos con los cuales se puede comprobar la densidad de la leche.

Para la determinación de la crema, que está formada por la aglomeración de los glóbulos de grasa, se ha apelado á los *pequeños tubos de cristal* de Donné, divididos en 100 partes, que sirven para medir el grosor de la capa de crema que se eleva á la parte superior del líquido, habiendo observado su autor que en la leche de una buena nodriza ocupa 3 divisiones ó grados, en la de burras 1 ó 2 y en la de vaca 10, 15 y aun 20.

El *lactoscopio* de Donné consiste en un anteojo compuesto de dos tubos que enchufan uno en otro, provisto cada cual de un cristal plano y susceptibles de aproximarse ó alejarse merced á una fina rosca que sirve para unir ambos tubos; uno de éstos, el interno, tiene un círculo dividido en 50 partes iguales, en las que una flecha grabada en la parte superior del tubo fijo, que es el externo, marca el grado de mutua separación que se da á ambos cristales; presenta además un pequeño embudo en la parte superior para verter la leche al interior de los tubos, y un mango en la parte inferior para sostener el instrumento delante del ojo. Colocados en contacto ambos cristales, señala la flecha en la escala el 0. Para hacer el examen de la leche se elige un cuarto obscuro, se echa un poco de ésta en el embudo y á continuación se da vueltas al tubo interno, que es el movable, para que se precipite el líquido entre ambos cristales; se coloca el aparato delante del ojo y á la distancia de una vara una bujía encendida, comenzando en seguida



á dar vueltas al tubo interno, hasta que la llama se vea distintamente, y á continuación se dan vueltas en sentido contrario para que se separen los cristales con lentitud hasta que deje de percibirse aquélla, en cuyo momento el número que marca la flecha es el que expresa el grado de riqueza de manteca de la leche. El principio en que descansa este instrumento no es otro sino el de que la opacidad de la leche evita distinguir claramente la llama de la vela, y por consiguiente, cuanto más espacio dejen entre sí los cristales, ó lo que es igual, cuanto más gruesa sea la capa de líquido colocada entre ellos, menos proporción tendrá de manteca la leche que se ensaya, toda vez que de ella depende la opacidad.

El *pióscopo* consiste en dos discos, uno de cauchuc negro endurecido y otro de cristal, cuyo diámetro es de 65 milímetros. El primero ofrece una excavación en su parte central de 25 milímetros de diámetro y uno escaso de profundidad, y el de cristal presenta en su centro una circunferencia transparente, y el resto forma un anillo dividido en seis espacios trapezoidales de colores diversos; se echan unas gotas de leche en la excavación de la placa de cauchuc y se comprimen con la porción transparente de la rodaja de cristal, y se hace la justipreciación comparando el color de la leche con los del aparato, y según se asemeje á uno ó á otro, así se califica la leche de *normal*, *ligera*, *rica en crema*, *descremada*, *aguada* y *muy aguada*.

El *butiroscopio* de Langlet es un aparato que descansa en el mismo principio y análogo también en su disposición material, diferenciándose únicamente en que el disco de cristal ofrece sólo tres colores distintos: uno *blanco*, que corresponde á la crema; otro, con un *ligero matiz azul*, á la leche pura; y el tercero, de un *azulado* algo más intenso, á la leche descremada.

El *análisis químico* comprende varios procedimientos.

Para determinar la cantidad total de *elementos sólidos* que la leche contiene, se la pesa primero, luego se la evapora á sequedad en una estufa, y pesando después el residuo, tendremos en la cifra que éste arroje la cantidad de substancias sólidas, y en la diferencia entre este peso y el primitivo de la leche, el agua que ésta contiene.

Para determinar las *sales*, se incinera el residuo de la leche obtenido en la estufa.

Para obtener la *caseína*, se la precipita mediante ácidos fuertes y se la deseca á continuación.

El ensayo del *azúcar* se puede hacer por el procedimiento de Rosen-

thal. Se mezclan 5 centímetros cúbicos de leche con 20 de agua y se echan en una bureta. Después se mezclan 2 centímetros cúbicos del líquido de Fehling con 10 de agua; se echan en un matraz y se hierven, y mientras está en ebullición este líquido se vierte sobre él, gota á gota, la leche que habíamos puesto en la bureta, hasta que se descolore totalmente el líquido de prueba. Ahora bien; para descolorar dos centímetros cúbicos del líquido de Fehling es preciso 1 centímetro cúbico de leche. Si de la mezcla de leche y agua se han necesitado 3,5 centímetros cúbicos para descolorar los 2 del líquido de prueba, como estos 3,5 centímetros cúbicos sólo contienen 0,8 centímetros cúbicos de leche, tendremos la proporción siguiente:

$$0,8 : 0,01 :: 100 : x$$

El cuarto término representará la cantidad de azúcar que contiene la leche.

El ensayo de la *manteca* se hace muy bien por medio del lactobutírometro de Marchand. Consiste este instrumento en un tubo de cristal de 11 milímetros de diámetro, cerrado por uno de sus extremos y dividido en tres partes iguales de 10 centímetros cúbicos de capacidad cada una, por otras tantas rayas, en las cuales se lee, de abajo arriba: en la primera, *leche*; en la segunda, *éter*; y en la tercera, *alcohol*. Ofrece además una pieza metálica movable y perfectamente adaptada al tubo, en la que hay grabada una escala que contiene los números desde el 12,6 hasta el 80; este tubo está colocado en un estuche metálico de forma cilíndrica, provisto en su parte inferior de una cápsula del mismo metal. Se procede al ensayo de la siguiente manera: se echa leche en el tubo hasta la primera división inferior, adicionando dos gotas de una lejía de sosa á 36° para que no se coagule la caseína; después se echa éter hasta la segunda división, se tapa con el dedo pulgar la boca del tubo y se agita la mezcla para que el éter disuelva la manteca, y seguidamente se echa alcohol de 85 ó 90° hasta la división superior, el cual, al apoderarse del éter, hace que se precipite en grumos casi toda la manteca. Se pone agua en el estuche, se introduce en él el tubo, se echa alcohol en la cápsula y se enciende, apagándole cuando la temperatura del agua llega á 40°; pero se mantiene aún el tubo en el estuche algunos minutos, para que la manteca, que ya se ha licuado, se reuna en la parte alta; después se corre la pieza metálica hasta situarla en el punto preciso para ver el número que marca, el cual representa los gramos de manteca que contiene un



litro de leche. Aunque no abandona el éter toda la manteca que ha disuelto, es siempre igual la cantidad que retiene, la cual ha sido valuada por Marchand en 12,6 gramos por litro de leche; por cuyo motivo comienza la escala por esta cifra, que denota los 12,6 gramos de manteca que conserva disuelta el éter, en vez de empezar por el 0. Debo advertir que he visto también lactobutirómetros de este mismo modelo, pero cuya escala comienza, no por 12,6, sino por el 0, en los cuales hay que tener en cuenta esta circunstancia al hacer el cálculo. Pues bien; este cálculo se verifica del modo siguiente: Una vez que se suponga que se ha elevado ya toda la manteca, se ven las divisiones que ésta ocupa en la escala del instrumento; y si, por ejemplo, son 10, se multiplica este número por 2,33, y resultarán 23,3 gramos, á los cuales hay que añadir 12,6 gramos, lo que hace un total de 35,9 gramos, que representa la cantidad de manteca que contiene un litro de la leche que se ensaya.

Para determinar la proporción de *caseína* puede emplearse el método de Le-Canú, que sirve además para la investigación de otros elementos de la leche.

Se toman 20 gramos de leche, se colocan en un vaso adecuado y se adicionan 57 gramos de alcohol; se deja esta mezcla veinticuatro horas, al cabo de las cuales se filtra, lavando el precipitado con alcohol. El líquido filtrado se evapora á sequedad á 100°. El residuo, que se halla constituido por el azúcar y las sales solubles, se pesa y luego se calcina; se pesa el residuo de la calcinación, y por la diferencia de los pesos se averigua la proporción de azúcar y la de las sales solubles. El residuo que ha quedado en el filtro se le escurre, y á continuación se le seca entre papeles absorbentes; luego se le deseca al calor y se le pesa; se trata con éter para separar la manteca, y el residuo se le pesa y se le seca, y por la diferencia se averigua la cantidad de manteca; luego se incinera este residuo, quedando únicamente las sales insolubles, y por el peso de éstas se averigua la proporción de caseína.

CRÍTICA DE LOS DIFERENTES MEDIOS EMPLEADOS EN EL EXAMEN DE LA LECHE.—Los procedimientos comunes que he puesto bajo el epígrafe *inspección*, no son de precisión matemática, es verdad, pero no están desprovistos de utilidad; aunque inferiores á los químicos, ante un ojo experimentado no les considero de menos valor que algunos de los instrumentos empleados al efecto. Mas su característica, lo que les da una importancia práctica verdaderamente excepcional, es la rapidez, diría mejor, la instantaneidad del examen, que permite formar juicio en el

acto y realizar la elección de una nodriza entre muchas en el espacio de pocos minutos. Nada tan expedito como el golpe de vista para apreciar la modalidad constitucional de la mujer y las condiciones de sus mamas, y la inspección que de la leche se hace en una cuchara. No se objete que son procedimientos muy elementales y propensos á error; porque si lo primero es cierto, lo cual constituye precisamente una de sus cualidades más apreciables, lo segundo es una circunstancia que les es común con otros instrumentos físicos en los que ha de intervenir la vista del observador como justipreciadora del grado de bondad de la leche, tales como el lactoscopio de Donné, el pióscopo, etc. Esto no quiere decir que no se apele á uno ú otro de los demás procedimientos cuando se crea necesario.

El *examen microscópico* es de muy buenos resultados por su exactitud y rapidez, pero exige un instrumento de cierto coste, que no todos los médicos poseen. Este procedimiento reclama, no diré pericia para realizarle, pues no ofrece dificultad alguna, hasta el punto de que basta verle hacer una vez para aprenderle, sino *costumbre de ver*, hábito de formar juicio de lo que en el campo del microscopio existe, porque este instrumento no nos proporciona cifras ni signos absolutos cuya simple comprobación sea ya la resultante del examen; lo único que nos presenta es multitud de glóbulos lácteos, de cuyos caracteres hay que formar juicio, y para esto es para lo que hace falta adquirir costumbre. Un consejo daré á los que aún no la tengan, y es que cuando vayan á examinar una leche con el microscopio la comparen con otra de bondad indudable; de esta suerte, colocando alternativamente en la platina la leche cuyas cualidades desea conocer y la que le sirve de modelo, hallará gran facilidad para resolver, pues los caracteres que aprecia en la leche modelo, suplen á la falta del tipo mental de comparación que el práctico ha conseguido gravar en su memoria como una de tantas creaciones de su experiencia personal.

Los *areómetros* no los creo aceptables, porque exigen cierta cantidad de leche que de ordinario es difícil de obtener; y aunque Conrad ha modificado el lacto densímetro que Quevenne construyó para el examen de la leche de vacas, para que con 10 centímetros cúbicos pueda realizarse el examen, he de decir que en muchos casos no es posible extraer ni esta cantidad, ó por lo menos no es fácil. Aparte de esto, no me merecen confianza los areómetros para la investigación que me ocupa; porque desde el momento que resultan insuficientes para la comprobación de la leche de vacas en el mercado, toda vez que la adición



