



Lansinoh®

# Mejorar el suministro de calostro y leche materna

Revisado por: Dra. Helen McIntyre RM, RGN, MSc, DHSci, profesora asociada especializada en alimentación infantil, complicaciones en el parto y la maternidad

Para Profesionales de la Salud

## Mejorar el suministro de calostro y leche materna

El Instituto Nacional de Salud y Excelencia Clínica del Reino Unido (NICE) recomienda que las madres inicien la lactancia materna una hora después del nacimiento y que continúen con ella durante al menos 6 meses<sup>1</sup>.

Con el apoyo adecuado, casi todas las madres y los bebés pueden beneficiarse de los importantes beneficios para la salud que proporciona la lactancia materna. Sin embargo, no todos los bebés pueden alimentarse directamente del pecho en el periodo posparto inmediato.



### Situaciones que pueden impedir alimentarse del pecho

**Prematuridad:** Los bebés nacidos antes de las 36 semanas pueden ser incapaces de coordinar los reflejos necesarios de succión-deglución-respiración.

**Anomalías congénitas**, como por ejemplo

- **Paladar hendido** con apoyo insuficiente de la lengua para presionar contra el pecho.
- **Anquiloglosia** severa que limitaría el agarre al pecho.
- **Debilidad muscular** debida al síndrome de Down o a la parálisis cerebral, lo que dificultaría el apego y la lactancia.

**Separación:** la lactancia materna puede no ser posible mientras la madre o el bebé reciben tratamiento o se recuperan de algún malestar o enfermedad (por ejemplo, sepsis).

Una madre puede necesitar suministrar su propia leche extraída y, en algunos casos, mantenerla durante semanas o meses antes de confiar en la succión de su bebé para mantener el suministro de leche. Aunque el bebé se alimente del pecho, la madre puede necesitar apoyo para extraer la leche por otros motivos, como por ejemplo:

- para llamar la atención del bebé por el pecho
- para alimentar al bebé cuando no está con él
- para mantener la producción de leche cuando hay que desecharla (por ejemplo, debido a lesiones mamarias por VHS-1 o después de tomar medicamentos antiepilépticos o quimioterapia citotóxica)
- para ablandar los pechos demasiado llenos y que el bebé pueda agarrarse a ellos, o aliviar los conductos obstruidos y la mastitis<sup>1</sup>.



Para mejorar el suministro de calostro y leche materna para los bebés vulnerables y garantizar que todos los bebés reciben la valiosa leche materna que necesitan, los profesionales de la salud deberían ser capaces de ayudar a las madres a iniciar y mantener su suministro de leche y enseñarles a extraer, almacenar y alimentar con su propia leche de forma segura.

## Anatomía del pecho

El conocimiento de la anatomía y la fisiología del pecho es esencial para apoyar la alimentación con leche materna. El pecho está compuesto por tejido glandular y grasa (adiposo), soportado por una estructura de tejido fibroso conocida como ligamentos de Cooper. El tejido glandular se compone de varios lóbulos que contienen, cada uno, grupos de alvéolos (acinos). Cada alvéolo es un pequeño “saco” revestido de células que sintetizan la leche (lactocitos) y rodeado por músculo (células mioepiteliales). Este “saco” se abre en un conducto de leche que se funde con otros a medida que avanza hacia el pezón. A menos de 8 mm del pezón, todas estas “ramas” se unen para formar unos nueve conductos galactóforos que salen de cada pecho.<sup>2</sup> El pezón contiene fibras musculares y nervios, y se pone erecto cuando se estimula. La areola contiene glándulas de Montgomery, que liberan sebo para suavizar la piel y mantienen su integridad.



## Cambios en el pecho

Al principio del embarazo, los niveles de estrógeno y progesterona aumentan. Los conductos galactóforos se ramifican y se extienden, con un crecimiento significativo y una multiplicación de los alvéolos. Los pechos se agrandan y se vuelven más sensibles y, con el aumento de la vascularización, las venas se vuelven prominentes. Hacia las 12 semanas de gestación, la areola y los pezones se oscurecen y las glándulas de Montgomery se agrandan y empiezan a segregar un fluido aceitoso que lubrica el pezón y proporciona un estímulo olfativo al recién nacido<sup>3</sup>.



Alrededor de las 16 semanas de gestación, se produce la diferenciación secretora. Los lactocitos/células de los acinos son ahora capaces de producir y secretar las grasas, proteínas e hidratos de carbono que componen la leche materna, y el calostro comienza a acumularse en los alvéolos. Las enzimas necesarias para la producción de leche son estimuladas por

la prolactina (producidas por la hipófisis anterior) y por el lactógeno placentario, pero la producción abundante de leche es suprimida por los altos niveles de progesterona.

La activación secretora se produce cuando los niveles de progesterona disminuyen repentinamente tras la expulsión de la placenta. La producción de leche abundante comienza unos 3 días después. La leche puede crear una incómoda sensación de plenitud, pero esto generalmente se resuelve en pocos días, ya que la producción de leche se ajusta a las necesidades del bebé.

## Control hormonal de la lactancia

Tras el parto, el efecto de la prolactina circulante ya no se bloquea y se une a los receptores de las paredes de los lactocitos, estimulándolos para que produzcan leche. El contacto piel con piel y el amamantamiento estimulan la liberación de prolactina desde la pituitaria anterior.



La falta de amamantamiento cierra los receptores de prolactina. A medida que los alvéolos se llenan de leche, los lactocitos cambian de forma, lo que desactiva los receptores para que la prolactina no se pueda unir, y la síntesis de leche cesa.<sup>4</sup> Cuando el pecho se vacía, la prolactina puede volver a unirse y la síntesis de leche se reanuda.

Durante las primeras semanas, cuanto más succiona el bebé y más estimula el pezón, más prolactina se libera y más leche se produce. Los niveles de prolactina alcanzan su punto máximo unos 30 minutos después de empezar a mamar, lo que desencadena la producción de leche para la siguiente toma.<sup>5</sup> Los picos más altos se producen por la noche, por lo que las tomas nocturnas pueden ser la clave para aumentar la producción de leche.<sup>5</sup>

La succión o la estimulación del pezón, así como ver, tocar, oler u oír al bebé, provocan la liberación de oxitocina de la glándula pituitaria posterior. La oxitocina estimula las células mioepiteliales para que se contraigan, impulsando la leche desde los alvéolos a lo largo de los conductos galactóforos y hacia fuera del pezón. Este “reflejo de eyección de leche” o “subida” puede causar una sensación de hormigueo y puede ocurrir varias veces durante cada toma.

Después de unos días, incluso la anticipación a la toma puede desencadenar este reflejo.



La oxitocina también actúa sobre los músculos uterinos, haciendo que se contraigan, lo que puede ser doloroso, pero ayuda a que el útero vuelva a su tamaño anterior al embarazo.

## Control autocrino

Un polipéptido producido por los lactocitos, conocido como Inhibidor de la Lactancia (FIL), también regula la producción de leche. Cuando la leche se acumula en los alvéolos, los niveles de FIL se elevan y la producción de leche se reduce. A la inversa, cuando los alvéolos contienen menos leche, los niveles de FIL disminuyen y la producción de leche aumenta. Este mecanismo de retroalimentación local garantiza que a medida que se retira la leche de un pecho, se produce más. También garantiza la variación individual de la producción de leche entre los dos pechos.

## Composición de la leche materna

La composición de la leche materna es cambiante y se adapta perfectamente a las necesidades del bebé, tanto en su contenido nutricional (que incluye grasas, hidratos de carbono, proteínas, vitaminas, minerales y agua) como en los factores bioactivos no nutritivos que favorecen la supervivencia y el desarrollo. La leche pretérmino difiere de la leche a término. Suele contener más proteínas y grasas.<sup>6</sup>

Tras el nacimiento, se produce un cambio gradual en la composición del calostro (días 1-5), a la leche de transición (días 6-14) y a la leche madura (a partir del día 14).<sup>6</sup> El calostro, dorado y pegajoso, se produce en pequeñas cantidades (unos 40-50 ml el día 1).<sup>5</sup> Es rico en proteínas, factores antiinfecciosos, IgA secretora, lactoferrina, leucocitos y factores de desarrollo, como el factor de crecimiento epidérmico, y desempeña un papel en la preparación y protección del intestino del bebé, incluyendo colonización con bacterias “amistosas”.<sup>6</sup> También aumenta el peristaltismo intestinal, lo que permite al bebé expulsar el meconio y reduce el riesgo de reabsorción de bilirrubina y la consiguiente ictericia.<sup>7</sup> El calostro contiene concentraciones relativamente bajas de lactosa y grasa en comparación con la leche posterior.<sup>6,8</sup>

Tras un periodo de transición en el que se produce un rápido cambio de composición, ya que se produce más lactosa y aumenta el volumen de leche, a las 2 semanas del postparto la composición se vuelve relativamente estable. Sin embargo, el contenido en proteínas disminuye gradualmente del segundo al séptimo mes.<sup>8</sup> También hay una variación diurna en el contenido de grasa, que tiende a alcanzar un pico a media mañana y media tarde.<sup>9</sup> El contenido de grasa también aumenta gradualmente durante la toma, dando lugar a una “leche posterior” más densa en energía.<sup>6,10</sup> Para las madres con lactancia exclusiva de un bebé de entre 1 y 6 meses de edad, la cantidad de leche madura producida es, en promedio, de 750 a 800 ml/día, pero puede variar de 440 a 1220 ml/día para madres cuyos bebés crecen dentro del rango normal.<sup>9</sup>

## Iniciar el suministro de leche

El contacto inmediato e ininterrumpido piel con piel durante la primera hora favorece la liberación de prolactina y oxitocina. Siempre que sea posible, el bebé debe ser colocado piel con piel inmediatamente después de nacer y, sin interferencias, el bebé seguirá instintivamente los pasos del apego postparto<sup>10</sup>



y se acercará al pecho para mamar a su debido tiempo. Los profesionales sanitarios pueden ayudar a que la madre confíe en su capacidad de amamantar, y ofrecer un apoyo cualificado para permitir una posición y agarre adecuados.

Una vez que la leche de la madre “sube” (alrededor del tercer día), la extracción frecuente y exhaustiva es la clave para mantener la producción. La extracción minuciosa también ayuda a beneficiarse de la “leche posterior”, más energética, lo que garantiza la saciedad y el poder cubrir las necesidades energéticas del bebé. Cualquier situación que contribuya a la estimulación y extracción de leche poco frecuentes puede disminuir el suministro. Sin embargo, las madres deben responder a las señales de su bebé (por ejemplo, el arraigo, el movimiento de la lengua y la búsqueda y succión del puño) en lugar de seguir directrices rígidas sobre frecuencia, duración o cantidad de las tomas.<sup>9</sup>

Si un recién nacido no puede alimentarse del pecho, la madre debe ser apoyada para que comience a extraerse leche lo antes posible (idealmente en un plazo de 2 horas). Es importante que sepa que solo extraerá pequeñas cantidades de calostro hasta que le “suba” la leche. A continuación, se le debe animar a que se extraiga con frecuencia, con la misma frecuencia con la que se alimentaría un bebé, para mantener la producción. Las sesiones cortas y frecuentes pueden ser más productivas que las sesiones largas e infrecuentes. La leche debe extraerse al menos 8-10 veces en 24 horas, incluyendo al menos una vez durante la noche (cuando los niveles de prolactina son más altos) sin dejar pasar más de 5 horas entre las extracciones.



El **contacto piel con piel** inmediato e ininterrumpido dentro de la primera hora promueve la liberación de prolactina y oxitocina.

La técnica y el volumen de leche producida deben revisarse al menos cuatro veces durante las dos primeras semanas y se debe ofrecer apoyo adicional si el suministro es inferior a 750 ml al décimo día. Puede ser útil un cuaderno para registrar la frecuencia y el volumen de leche extraída.

Todas las madres deben realizar la mayor parte de los cuidados de su bebé y tener el mayor contacto piel con piel posible para inducir los comportamientos instintivos de alimentación. La succión no nutritiva del pecho y la estimulación oral pueden ser beneficiosas hasta que se establezca la lactancia materna.<sup>11</sup>

Si la madre puede alimentar ella misma a su bebé con la leche extraída, debe animarse a hacerlo, e, idealmente, utilizar un método que no ponga en peligro la futura lactancia. Hay que enseñarle a responder a las primeras señales de alimentación y a sostener a su bebé cerca, en posición semierguida y con mucho contacto visual, para que su bebé se sienta seguro y ella pueda responder a las señales de que su bebé ha tomado suficiente leche. Las madres necesitarán apoyo para seguir extrayendo leche y, tan pronto como puedan, comenzar o reanudar la lactancia directa. Es útil que la madre ya haya aprendido a reconocer y responder a las señales de alimentación de su bebé.

## Controlar el descenso

Sin activar el reflejo de la oxitocina puede ser que se obtenga poca leche.<sup>9</sup> Los profesionales de la salud pueden aconsejar a la madre que su leche fluya mejor si:

- está cómoda y relajada en una habitación cálida con suficiente privacidad para evitar interrupciones
- piensa, oye o mira a su bebé (o incluso una fotografía)
- está en contacto piel con piel con él (o practica el método canguro en cuanto el bebé esté estable)
- se calienta los pechos (por ejemplo, con una compresa calentada en el microondas)
- se masajea suavemente los pechos.



Una revisión Cochrane (2016) descubrió que la cantidad de leche materna aumentaba tras situaciones que incluían la relajación, la música, el calor y el masaje mamario<sup>12</sup>.

## El masaje del pecho

El masaje mamario puede estimular el reflejo de eyección de la leche. También puede servir para mover mecánicamente la leche fuera de los alvéolos a lo largo de los conductos galactóforos hacia el pezón.<sup>13</sup> El masaje puede utilizarse para ayudar a que la leche empiece a fluir, a promover el vaciado eficiente del pecho, a aumentar la producción y a facilitar que la leche fluya desde una parte concreta del pecho para aliviar las dificultades habituales de la lactancia, como la congestión, la obstrucción de los conductos y la mastitis.<sup>14</sup>

El masaje del pecho no solo aumenta la cantidad de leche, sino que hay pruebas de que mejora su composición. *Foda et al.* (2004) descubrieron que el masaje mamario aumentaba significativamente el contenido total de sólidos, lípidos, caseína y energía de la leche materna.<sup>15</sup> *Foda y Oku* (2008) también demostraron un aumento de las concentraciones de proteína de suero tras el masaje mamario.<sup>16</sup> Los cambios inducidos por el masaje mamario pueden beneficiar el crecimiento y el desarrollo del lactante.<sup>15</sup>

### **Técnica básica del masaje mamario (recuadro 2)**

1. Colocar el pecho entre las manos, con las manos en horizontal, y mover suavemente las manos hacia adelante y hacia atrás.
2. Repetir con las manos cogidas en vertical.
3. Con una mano apoyando el pecho, colocar tres o cuatro dedos de la otra mano sobre el pecho y masajear con pequeños movimientos circulares.
4. Mover los dedos 2-3 cm alrededor del pecho y repetir hasta que se haya masajeadado todo el pecho.
5. Utilizar los dedos para acariciar el pecho desde la base de la areola hasta el pezón. Es posible que empiece a salir leche.

## Técnica del masaje mamario

Existen varias técnicas documentadas, entre ellas el método Oketani, la terapia Gua-Sha y la técnica Marmet.<sup>14</sup> Sin embargo, las madres deben experimentar para ver qué es lo que mejor les funciona (véase el recuadro 2 para una técnica básica). Sea cual sea la técnica utilizada, la madre debe masajear todo el pecho, y no debe ser doloroso ni incómodo (véase el recuadro 3).

### **Cómo enseñar el masaje manual (recuadro 3)**

Cuando se enseña a una madre a masajear sus pechos o a extraer la leche, hay que trabajar la empatía, respetar sus límites y tener cuidado de entender sus normas y preferencias culturales. Utilizar un enfoque de “no intervención”, por ejemplo, con un modelo de pecho o un vídeo didáctico, a menos que la madre esté de acuerdo en que un enfoque “práctico” le proporcionaría una mejor comprensión y ayuda.

## Extracción de la leche

El NICE recomienda que se enseñe a todas las mujeres lactantes a extraerse la leche.<sup>1</sup> La extracción manual es eficaz, particularmente para pequeños volúmenes de calostro, pero también se debe enseñar a las madres a utilizar un sacaleches eléctrico una vez noten la leche madura. La extracción manual puede seguir utilizándose sola o junto con la extracción con sacaleches, si se desea.

## Recogiendo el calostro

Las madres deberían extraer el calostro a mano en un recipiente esterilizado. A continuación, se puede extraer en una jeringa y dar directamente al bebé con una cuchara, una taza, una jeringa, una sonda gástrica o un suplementador, o almacenarlo para su uso posterior. Sin embargo, al ser viscoso, las pequeñas cantidades de calostro producidas pueden adherirse al recipiente, lo que dificultaría su

recuperación y la administración al bebé. Intentar transferir pequeñas cantidades de un recipiente a otro puede ser frustrante y el calostro puede perderse o contaminarse en el proceso. Existen sistemas cerrados disponibles para recoger y alimentar calostro con un embudo de extracción manual, que puede conectarse a una jeringa enteral y a un sacaleches. Estos sistemas tienen ventajas evidentes: mínima pérdida del calostro recogido y menos riesgo de contaminación.



## Extracción prenatal

Es posible extraer y almacenar el calostro durante el embarazo para garantizar la alimentación del recién nacido. Cuando es probable que un bebé necesite cuidados especiales o tenga dificultades para la lactancia materna, el médico puede recomendar la extracción y el almacenamiento del calostro a partir de la semana 36 de gestación.

Sin embargo, dado que se teme que esto provoque un inicio más temprano del parto, la extracción prenatal se desaconseja si existe un historial de amenaza de parto o de parto prematuro, un embarazo múltiple, incompetencia cervical o sutura cervical in situ, y debe interrumpirse si se sienten contracciones uterinas.

El calostro recogido puede guardarse en un frigorífico si se va a necesitar en un plazo de 48 horas (por ejemplo, antes de una cesárea). Además, debe guardarse en recipientes cerrados, etiquetados con el nombre de la madre y la fecha de extracción y llevarlo al hospital en una bolsa fría cuando se inicie el parto. Algunos médicos animan a las mujeres con diabetes (preexistente o gestacional) a que extraigan y almacenen su calostro al final del embarazo, ya que sus bebés corren más riesgo de hipoglucemia e ingreso en una unidad neonatal. Una revisión Cochrane (2014) no encontró pruebas de alto nivel sobre los posibles beneficios y daños de esta medida.<sup>17</sup> Sin embargo, tras un ensayo controlado aleatorio, *Forster et al* (2017) concluyeron que no había problemas en aconsejar a las mujeres con diabetes con bajo riesgo de complicaciones que se extrajeran la leche materna a partir de las 36 semanas de gestación, y esta práctica va en aumento.<sup>18</sup> Sin embargo, si se aconseja la extracción prenatal, deben darse instrucciones claras.<sup>18</sup>

## Extracción manual

Saber extraer a mano es una habilidad útil, que no requiere ningún equipo especial. NHS Choices ofrece consejos para las madres:<sup>19</sup>

**1.** Coger el pecho con una mano y, con la otra, formar una "C" colocando los dedos índice y pulgar a unos 2-3 cm de la base del pezón.



**2.** Apretar suavemente, manteniendo el dedo y el pulgar cerca de la areola pero no sobre ella (no apretar el pezón).



**3.** Soltar la presión, y luego repetir, creando un ritmo. Intentar no deslizar los dedos sobre la piel.



**4.** Deberían aparecer gotas, y entonces la leche suele empezar a fluir. Si la leche no fluye, probar a mover los dedos ligeramente hacia el pezón o más lejos, e intentar un suave masaje en el pecho.



**5.** Cuando el flujo disminuye, mover los dedos a una sección diferente del pecho y repetir la operación. Continuar hasta que la leche gotee muy lentamente o se detenga por completo. Cuando el flujo de un pecho cambie al otro, continuar hasta que la leche gotee muy lentamente o se detenga.





Hay que asegurarse de que la madre se lava las manos y tiene un recipiente adecuado para recoger la leche antes de empezar. El calostro puede recogerse en recipientes pequeños (3-5 ml), pero una vez que la leche “entra”, es más práctico un recipiente de boca ancha o un embudo. Las extracciones de un día pueden combinarse si se guardan en una nevera.

## Utilizar un sacaleches

Hay varios sacaleches disponibles, incluyendo sacaleches manuales, eléctricos sencillos y eléctricos dobles. Estos consisten en una copa que se coloca sobre el pezón y un motor que crea un vacío para extraer la leche. Suelen enroscarse directamente en un recipiente de almacenamiento de leche. Los sistemas cerrados son más higiénicos ya que tienen una barrera que impide que la leche llegue al motor, reduciendo así el riesgo de crecimiento microbiano dentro del equipo.

Los hospitales deberían disponer de sacaleches con diferentes tamaños de copa y las mujeres, recibir formación sobre cómo utilizarlos.<sup>1</sup> Esta formación incluiría los ajustes de succión y la elección del tamaño correcto. Las madres deberían utilizar el ajuste más cómodo para maximizar el flujo y el volumen de leche. Un sacaleches de dos fases permite a la madre utilizar un ritmo de extracción rápido para estimular la subida de la leche, seguido de una succión más lenta y profunda para maximizar el flujo de leche.

Se recomienda la doble extracción de leche con masaje del pecho, ya que puede ahorrar tiempo y ayudar a garantizar un buen drenaje:



- En un estudio en el que participaron 31 madres de bebés a término, *Prime et al* (2012) demostraron que la doble extracción de leche era más rápida y extraía más leche que la extracción individual secuencial. La leche extraída también tenía un mayor contenido energético.<sup>20</sup>
- De un ensayo controlado aleatorio en el que participaron 36 mujeres y en el que se compararon métodos de extracción de leche después de un parto prematuro, *Jones et al* (2001) concluyeron que la doble extracción era más eficaz, con una mayor producción de leche que la extracción individual secuencial, y que el masaje mamario mejoraba aún más la producción de leche.<sup>21</sup>
- En otro estudio en el que participaron 67 madres de bebés prematuros, *Morton et al* (2009) demostraron que se podía extraer más leche combinando las técnicas manuales (el masaje del pecho) con la extracción eléctrica.<sup>22</sup>



Los profesionales sanitarios deberían animar a las madres a utilizar el masaje del pecho antes y durante la extracción para aumentar el flujo de leche. Ver cómo la leche “entra” en el sacaleches puede ayudar a guiar a la madre para saber dónde colocar las manos.

## Almacenamiento de la leche extraída

Durante el almacenamiento de la leche extraída, cualquier microbio adquirido de la piel de la madre o de un equipo mal limpiado, puede multiplicarse. Además, se pierden nutrientes y se produce una degradación. Para algunos componentes, la pérdida es rápida. La vitamina C, por ejemplo, se pierde incluso cuando se alimenta con leche recién extraída. Sin embargo, la degradación significativa solo se produce con el almacenamiento prolongado y los ciclos de congelación y descongelación.<sup>6</sup>

Para optimizar la integridad de la leche extraída, ésta debería utilizarse lo antes posible. Sin embargo, a veces es necesario almacenar la leche para su uso posterior y el NICE recomienda enseñar a todas las mujeres que amamantan a sus hijos cómo tienen que almacenar y congelar su leche.<sup>1</sup>

El almacenamiento correcto ayuda a preservar la composición de la leche y limita el crecimiento microbiano. Las orientaciones sobre el almacenamiento varían. La Liga de la Leche<sup>23</sup> aconseja que, en el ámbito doméstico, la leche extraída para un bebé sano a término pueda almacenarse en recipientes cerrados durante un máximo de:

- 4 horas a temperatura ambiente (16-29°C)
- 5 días en el frigorífico a 4°C
- 6 meses en el congelador a 18°C.

Sin embargo, las directrices del NICE para el cuidado postnatal durante las primeras 8 semanas aconsejan conservar la leche materna no más de 24 horas en el frigorífico, 1 semana en el congelador y hasta 3 meses en el ultracongelador.<sup>24</sup>

Como precaución adicional, las unidades neonatales pueden exigir a las madres que se extraigan la leche en recipientes esterilizados y restringir aún más el tiempo de almacenamiento de la leche. Se utilizan frigoríficos y congeladores específicos, y las temperaturas se registran a diario para garantizar que se mantienen dentro de los límites.

El calentamiento de la leche reduce la concentración y la función de sus componentes.<sup>6</sup> La leche congelada debe descongelarse lentamente en el frigorífico. Si se necesita de forma urgente, puede descongelarse en una jarra de agua caliente o bajo el grifo de agua caliente, pero nunca en un microondas.<sup>1</sup> El NICE recomienda que la leche descongelada se utilice en 24 horas y que nunca se vuelva a congelar.<sup>1</sup>

Los hospitales deberían proporcionar recipientes y etiquetas de almacenamiento y asegurarse de que existe un sistema con el que la leche se utilice en el orden en que se extrajo. Esto no solo ofrece menos oportunidades de crecimiento microbiano, sino que, como la composición de la leche materna cambia a lo largo de la lactancia, ayudará a garantizar que la leche sea compatible con las necesidades del bebé.



## RESUMEN

- La **composición de la leche materna** es única y cambiante, y proporciona todo lo que el bebé necesita durante los primeros 6 meses.
- El **calostro** puede recogerse a partir de las 36 semanas de gestación para alimentar a un bebé que probablemente necesite cuidados especiales o tenga dificultades para la lactancia materna.
- La **extracción manual** es eficaz, sobre todo para pequeños volúmenes de calostro.
- Se pueden producir **pequeñas cantidades de leche** sin necesidad de estimular el reflejo de la oxitocina (por ejemplo, mediante el contacto piel con piel).
- La **producción de leche** se incrementa cuando se aumenta la frecuencia y el grado de drenaje del pecho.
- El **masaje mamario** y la **doble extracción de leche** pueden aumentar la cantidad de leche producida.
- Si la leche materna extraída no puede utilizarse inmediatamente, debe **almacenarse de forma segura** y utilizarse en el orden en el que se extrajo.

## REFERENCIAS

1. NICE (2006) *Clinical Guideline 37: Postnatal care up to 8 weeks after birth*. National Collaborating Centre for Primary Care.
2. RAMSAY DT et al (2005) *Anatomy of the lactating human breast redefined with ultrasound imaging*. *J Anat* 206(6):525-534.
3. DOUCET S et al (2009) *The secretion of areolar (Montgomery's) glands from lactating women elicits selective, unconditional responses in neonates*. *PLoS ONE* 4(10): e7579.
4. VAN VELDHUIZEN-STAAAS CG (2007) *Overabundant milk supply: An alternative way to intervene by full drainage and block feeding*. *Int Breastfeed J* 2:11.
5. WHO (2009) SESSION 2: *The physiological basis of breastfeeding In: Infant and Young Child Feeding: Model Chapter for Textbooks for Medical Students and Allied Health Professionals*. Geneva, WHO.
6. BALLARD O and MORROW AL (2013) *Human milk composition: Nutrients and bioactive factors*. *Pediatr Clin North Am* 60(1):49-74.
7. COX SG (2006) *Expressing and storing colostrum antenatally for use in the newborn period*. *Breastfeed Rev* 14(3):11-16.
8. ANDREAS NJ et al (2015) *Human breast milk: A review on its composition and bioactivity*. *Early Hum Dev* 91:629-635.
9. KENT JC, PRIME DK and GARBIN CP (2012) *Principles for maintaining or increasing breast milk production*. *JOGNN* 41(1):114-121. NICEF UK BABY FRIENDLY INITIATIVE (2017) *Assessment of breast milk expression: Staff information*. No.:CD010408.
10. BRIMDYR K et al (2017) *An implementation algorithm to improve skin-to-skin practice in the first hour after birth*. *Matern Child Nutr* 14(2): e12571. Available at: <https://doi.org/10.1111/mcn.12571>.
11. WHO (2017) *Guideline: Protecting, promoting and supporting breastfeeding in facilities providing maternity and newborn services*. Geneva, WHO.
12. BECKER GE, SMITH HA and COONEY F (2016) *Methods of milk expression for lactating women*. *Cochrane Database Syst Rev* Issue 9. Art. No.: CD006170.
13. BOWLES BC (2011) *Breast massage: A 'handy' multipurpose tool to promote breastfeeding success*. *Clinical Lactation* 2-4:21-24.
14. ANDERSON L, KYNOCH K and KILDEA S (2016) *Effectiveness of breast massage in the treatment of women with breastfeeding problems: A systematic review protocol*. *JB I Database System Rev Implement Rep* 14(8):19-25.
15. FODA MI et al (2004) *Composition of milk obtained from unmassaged versus massaged breasts of lactating mothers*. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 38:484-487.
16. FODA MI and OKU T (2008) *Changes in milk protein of lactating mothers following breast massage*. *Int J Dairy Sci* 3:86-92.
17. EAST CE, DOLAN WJ and FORSTER DA (2014) *Antenatal breast milk expression by women with diabetes for improving infant outcomes*. *Cochrane Database Syst Rev* 2014, Issue 7. Art No.:CD010408.
18. FORSTER DA et al (2017) *Advising women with diabetes in pregnancy to express breastmilk in late pregnancy (Diabetes and Antenatal Milk Expressing [DAME]): A multicentre, unblinded, randomised controlled trial*. *Lancet* 389(10085):2204-2213.
19. NHS CHOICES (2016) *Expressing and storing breastmilk*. Available at: <https://www.nhs.uk/conditions/pregnancy-and-baby/expressing-storing-breastmilk/>
20. PRIME DK et al (2012) *Simultaneous breast expression in breastfeeding women is more efficacious than sequential breast expression*. *Breastfeed Med* 7(6):442-447
21. JONES E, DIMMOCK PW and SPENCER SE (2001) *A randomised controlled trial to compare methods of milk expression after preterm delivery*. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed* 85:F91-F95.
22. MORTON J et al (2009) *Combining hand techniques with electronic pumping increases milk production in mothers of pre-term infants*. *J Perinatol* 29:757-764.
23. LA LECHE LEAGUE INTERNATIONAL (undated) *Storing human milk*. Available at: <https://www.llli.org/breastfeeding-info/storingmilk/>.
24. DEMOTT K et al (2006) *Clinical guidelines and evidence review for post-natal care: Routine postnatal care of recently delivered women and their babies*. London, National Collaborating Centre for Primary Care and Royal College of General Practitioners.

Fuente A & B: Proporcionado por el socio financiero.