



Jueves 6 de febrero de 2014

Mesa redonda:

Avances en lactancia materna

**Moderadora:**

Celina Arana Cañedo-Argüelles

Pediatra. CS Paseo Imperial. Madrid.

■ **Neurobiología del vínculo madre-hijo: aplicaciones para la lactancia materna y/o artificial**

Ibone Olza Fernández

Psiquiatra Infantil. Hospital Universitario Puerta de Hierro. Majadahonda, Madrid.

■ **Microbiota de la leche humana: implicaciones para la salud materno-infantil**

Juan Miguel Rodríguez Gómez

Doctor en Veterinaria. Departamento de Nutrición y Tecnología de los Alimentos. Universidad Complutense de Madrid. Madrid.

Textos disponibles en  
[www.aepap.org](http://www.aepap.org)

**¿Cómo citar este artículo?**

Olza Fernández I, Marín Gabriel MA. Neurobiología del vínculo materno-filial: aplicaciones para la lactancia materna y/o artificial. En AEPap ed. Curso de Actualización Pediatría 2014. Madrid: Exlibris Ediciones; 2014. p. 29-39.



## Neurobiología del vínculo materno-filial: aplicaciones para la lactancia materna y/o artificial

Ibone Olza Fernández

Psiquiatra Infantil. Hospital Universitario Puerta de Hierro.

Majadahonda, Madrid.

[ibone.olza@salud.madrid.org](mailto:ibone.olza@salud.madrid.org)

Miguel Ángel Marín Gabriel

Neonatólogo. Hospital Universitario Puerta de Hierro.

Majadahonda, Madrid.

### RESUMEN

El vínculo es una relación cálida e íntima que se establece entre el bebé y su madre y cumple la función biológica de promover la protección, la supervivencia y, en última instancia, la replicación. Los cambios cerebrales que conlleva la maternidad son neuroquímicos, morfológicos y funcionales.

Las hormonas que dirigen la lactancia se producen en el sistema nervioso central y, además de actuar sobre la glándula mamaria, actúan sobre el cerebro de la madre facilitando la conducta maternal. La oxitocina tiene un papel especialmente relevante en este aspecto, ya que su liberación pulsátil produce en la madre sentimientos de amor hacia su cría, así como de bienestar; confianza o autoestima; y en el lactante produce relajación, serenidad y un mayor interés por las relaciones sociales. Estudios recientes con técnicas de neuroimagen muestran cómo la lactancia materna prolongada favorece una mejor maduración de áreas relacionadas con la inteligencia.

El escenario biológico de la lactancia artificial puede ser muy diferente del fisiológico. Parece lógico, por ello, pensar que en madres que optan por una lactancia artificial sería necesario recomendar prácticas de alimentación y crianza que mimeticen la lactancia materna y la crianza fisiológica: alimentando a demanda, favoreciendo el mayor contacto piel con piel posible, cambiando de lado en cada toma, promoviendo que solo sea la madre la que

dé el biberón o usando el chupete en brazos. Y, desde luego, favoreciendo todas aquellas prácticas maternas que favorecen la liberación de las neurohormonas implicadas en el vínculo (colecho o porteo).

## INTRODUCCIÓN

La teoría del apego, inicialmente propuesta por el psiquiatra infantil británico John Bowlby hace más de cuarenta años, se ha convertido en el modelo teórico más aceptado del desarrollo emocional y social de los humanos para los investigadores de una enorme variedad de disciplinas. Bowlby describió el vínculo como un instinto biológico de máxima importancia y afirmó: *“Consideramos esencial para la salud mental, que el bebé y el niño pequeño experimenten una relación cálida, íntima y continuada con la madre (o sustituto materno permanente), en la que ambos hallen satisfacción y goce”*. El vínculo es precisamente esa relación cálida e íntima que se establece entre el bebé y su madre y cumple la función biológica de promover la protección, la supervivencia y, en última instancia, la replicación.

Bowlby ya especuló con que probablemente el sistema de apego, un mecanismo evolutivo común a los humanos y los animales destinado a garantizar la supervivencia de la especie, se ubicaría, en última instancia, en algunas áreas cerebrales específicas. En la actualidad sabemos, gracias a la neurobiología del apego, que existe una correlación directa de la teoría del apego con el desarrollo neuronal del lactante y con cambios en sistemas neuroendocrinos de la madre, que permiten finalmente que se inicie el vínculo entre ambos y la formación del proceso de apego. Las alteraciones de este proceso generan alteraciones neuroanatómicas que predisponen a diferentes patologías mentales<sup>1</sup>.

La culminación de los cambios que sufren los circuitos neuronales maternos al final de la gestación (controlados por las hormonas del embarazo) se traduce en que tras el nacimiento las madres sanas normalmente cuidan, protegen y defienden a sus criaturas y además dichos cuidados les resultan placenteros y satisfactorios; es decir, se establece una relación amorosa entre madre y bebé.

Los aspectos socioculturales, psicológicos y personales (lo que se conoce como transmisión intergeneracional del apego) también pueden interferir notablemente en dicho proceso.

El periodo perinatal es un momento de gran neuroplasticidad tanto en la madre como en el bebé que puede verse muy afectado por el ambiente. Los cambios cerebrales que conlleva la maternidad son neuroquímicos, morfológicos y funcionales y están destinados a garantizar la crianza y supervivencia del recién nacido, lo cual acontece a través del establecimiento del vínculo materno filial mediante los procesos de apego. También acontecen cambios importantes en el cerebro de los varones cuando se convierten en padres<sup>2</sup>.

Los beneficios de la lactancia se pueden comprender mejor desde esta perspectiva neurohormonal. Las hormonas que dirigen la lactancia (oxitocina y prolactina) son neurohormonas: se producen en el cerebro y además de actuar sobre la glándula mamaria para que esta fabrique la leche actúan sobre el cerebro de la madre facilitando la conducta maternal.

La **prolactina**, además de intervenir directamente en la producción de la leche materna, juega un papel central en la adaptación del cerebro de la madre<sup>3</sup>. Produce los cambios que dan lugar a la conducta maternal<sup>4</sup> o dicho de otra forma: la prolactina es una hormona que facilita el maternaje. Probablemente a las madres que tienen niveles altos de prolactina por la lactancia les resulte más fácil y sencilla la crianza. La prolactina tiene además un efecto ansiolítico, interviniendo en la regulación del eje hipotálamo-pituitario-adrenal (HPA). Las madres que amamantan puntúan más bajo en las escalas de estrés, ansiedad y depresión que las que no lo hacen, y existe una correlación con los niveles de prolactina sérica<sup>5</sup>. Este efecto ansiolítico de la lactancia se ha descrito como especialmente importante en madres con trastornos afectivos<sup>6</sup>. La prolactina también promueve que la madre desarrolle conductas de protección. Por ejemplo, agudiza la capacidad discriminativa auditiva materna, con lo que facilita la vigilancia del recién nacido.

La **oxitocina** es un péptido formado por nueve aminoácidos que se sintetiza en los núcleos paraventricular y supraóptico del hipotálamo y que se segrega a la sangre desde las terminaciones axonales de la hipófisis posterior. Tradicionalmente se conocían sus efectos sobre las contracciones uterinas y en la eyección de leche. Ahora sabemos que la oxitocina y la vasopresina cumplen un papel central en la regulación de las conductas sociales, incluidas la conducta sexual, el apego materno infantil, la memoria social y el reconocimiento<sup>7-9</sup>. De hecho se le llama la hormona facilitadora de la vida porque interviene en funciones vitales modulándolas<sup>10,11</sup>. Media en el vínculo madre-hijo: con cada pico de oxitocina se produce un sentimiento amoroso, lo que favorece que la madre desee y busque la cercanía de su bebé<sup>12</sup>. Asimismo aumenta los sentimientos de confianza y bienestar maternos<sup>13</sup>, lo que incrementa su autoestima. Tiene además un importante poder ansiolítico, mejora la memoria social y fomenta el interés por las relaciones sociales. Esto evita la soledad durante el puerperio y en general contribuye al mejor humor<sup>11</sup>. La oxitocina tiene también importantes efectos en el neurodesarrollo del lactante: la hormona materna se excreta en la leche y produce los mismos efectos en el cerebro del lactante, es decir, le produce relajación, serenidad, un mayor interés por las relaciones sociales y mejora la memoria social. Estos efectos de la oxitocina probablemente medien en el hallazgo de que la lactancia mejora el vínculo afectivo y disminuye el riesgo de maltrato infantil<sup>14</sup>.

La estimulación cervical durante el parto, la estimulación del pezón durante la lactancia, así como señales sociales, incluyendo señales táctiles y olfativas presentes en la interacción madre-bebé, producen una liberación de oxitocina<sup>15</sup>. La conducta materna espontánea tras el parto incluye mirar a los ojos del bebe, vocalizar en tono alto, expresiones positivas, tacto afectivo, caricias..., de forma muy similar al lamido y *grooming* descritos en otros mamíferos. Tras el periodo sensitivo, los recién nacidos presentan conductas esporádicas de alerta y las madres dirigen su estimulación a los momentos en que el bebé está alerta; así empieza la contingencia, que incrementa progresivamente la alerta del bebe. La cantidad de conducta materna postparto predice la sincronía con la madre y con el padre a los 3 meses y el desarrollo

cognitivo y conductual durante el primer año<sup>16</sup>. Las interacciones coordinadas con la madre proveen el input crítico para la maduración del cerebro social<sup>17</sup>.

El contacto piel con piel inmediato postnatal conserva la energía, ajusta el balance ácido base y la respiración, y calma al bebe. Pero el contacto estrecho no solo influye al bebé, también ayuda a la madre: adapta su sistema digestivo y cambia la conducta maternal<sup>18</sup>. Sin lugar a dudas existen programas innatos, aunque varios de estos deben de ser "programas abiertos" que pueden ser modificados por la experiencia. Los estímulos físicos y táctiles llevados a cabo entre la madre y su recién nacido son de una gran relevancia para el futuro neurodesarrollo de este. Concretamente estos estímulos táctiles, que de forma espontánea realiza la madre ante su cría, tienen especial relevancia en las primeras horas-días tras el parto, pues, al menos en roedores, implican una serie de cambios epigenéticos; es decir, modificaciones en su programación genética, con efectos que persisten a largo plazo.

En ocasiones, como consecuencia de patología materna o neonatal, o bien debido a prácticas no referendadas por la evidencia científica (limitando el acceso a los padres a las unidades neonatales o evitando el contacto piel con piel inmediato tras el nacimiento), se produce la separación entre la madre y el recién nacido inmediatamente después del parto. Así, en estos neonatos la privación del contacto con su madre tras el nacimiento conlleva una alteración de la respuesta en la edad adulta al estrés o la ansiedad<sup>19</sup>. Del mismo modo, favoreciendo el contacto íntimo madre-cría tras el nacimiento, se produce una elevación de los niveles de oxitocina en el cerebro de la cría que, a su vez, implican una serie de cambios neuroanatómicos que perduran con el tiempo y permiten que, llegada la edad adulta, ejerza una actitud de apego mayor para con sus descendientes<sup>20</sup>.

Las secuelas de la separación materno-filial temprana son duraderas; en un estudio se comprobó como el impacto de pasar las dos primeras horas de vida separados se traducían en una peor interacción madre bebé al año de vida, independientemente de otras variables<sup>21</sup>.

La lactancia reduce la reactividad fisiológica a varios estímulos estresantes. Las madres que lactan describen con mayor frecuencia un estado de bienestar y menor ansiedad<sup>22</sup> interactuando de forma más positiva con sus bebés, dirigiéndoles más caricias y sonrisas, que aquellas que utilizan lactancia artificial<sup>23</sup>. De igual forma se observa una reducción de la respuesta autonómica (frecuencia cardíaca y conductancia de la piel) ante el llanto de los bebés en las madres lactantes frente a las no lactantes<sup>24</sup>. Esta reducción en la respuesta al estrés asociada a la lactancia, podría verse como una respuesta adaptativa que protege a las madres de una respuesta exagerada a los estímulos estresantes que garantiza una lactancia exitosa<sup>22</sup>.

Las hormonas del vínculo intervienen en todo este sistema desde el embarazo y muy especialmente a través de la lactancia materna. Las madres que tenían niveles más altos de oxitocina en el primer trimestre los mantenían durante el embarazo y después, presentaban más conductas maternas postparto y se sincronizaban más con los bebés que las que tenían niveles más bajos. Además presentaban pensamientos más vívidos y placenteros de sus bebés<sup>25-26</sup>. Se ha comprobado como la sincronía puede tener un efecto duradero en el desarrollo cerebral del lactante<sup>27</sup>. A los 3 y 9 meses el grado de sincronía predice la autorregulación a los 2, 4, y 6 años, y en seguimiento a los 13 años, se ve el efecto de la sincronía en la empatía de los adolescentes<sup>16</sup>.

Un estudio en la Universidad de Yale comparó cómo se activaba el cerebro de las madres que amamantaban a sus bebés de pocos meses comparando con los de las madres que no amamantaban. Las que si lo hacían tenían más áreas del cerebro activas cuando lloraba su bebé, y esto se asociaba con una mayor sensibilidad en la respuesta<sup>28</sup>. También con resonancia magnética se ha estudiado el cerebro de los bebés y se han comparado los amamantados con los que recibían lactancia mixta y artificial. Las diferencias en la sustancia blanca han resultado ser muy significativas. En comparación con los bebés alimentados con fórmula o con lactancia mixta, los bebés amamantados mostraban mayor desarrollo en áreas de maduración tardía de sustancia blanca como el lóbulo frontal y el temporal izquierdo, así como otras áreas de maduración temprana como el cuerpo calloso, la cápsu-

la interna, el tracto córtico espinal, el cerebelo y la proyección óptica izquierda. Por el contrario, los bebés alimentados con fórmula o lactancia mixta tenían un mayor desarrollo de la sustancia blanca en algunas áreas concretas: la proyección óptica derecha, el lóbulo occipital y la cápsula interna derecha<sup>29</sup>. En el mismo estudio los bebés con lactancia prolongada tenían mejor comprensión del lenguaje y mejor visión espacial. En suma, los que recibían leche materna durante más tiempo tenían mejor desarrollo en las áreas relacionadas con la inteligencia, como las funciones ejecutivas, la planificación, las funciones de la inteligencia social y emocional y el lenguaje<sup>29</sup>.

El empleo de la oxitocina sintética es muy frecuente siendo una de las medicaciones más comúnmente empleadas durante el proceso del parto. Malek *et al.* estudiaron la difusión madre-feto y feto-materna de oxitocina y encontraron que el transporte es mayor en dirección madre-feto, es decir, que la oxitocina sintética administrada a la madre puede llegar a la circulación fetal<sup>30</sup>. Además, durante el parto, hay una situación de estrés para madre e hijo que puede producir un aumento de la liberación de citoquinas o, lo que es lo mismo, producir un estrés oxidativo que ocasiona que la barrera hematoencefálica (BHE) sea más permeable de lo habitual. En síntesis, es posible que durante el parto la oxitocina sintética administrada a la madre pueda pasar dichas barreras y llegar al cerebro del bebé<sup>31</sup>.

En las madres se ha comprobado que la administración de oxitocina sintética intraparto se asocia con niveles más bajos de oxitocina endógena en sangre dos días después del parto y niveles aumentados de prolactina, lo que parece ser una alteración del mecanismo de retroalimentación de ambas hormonas dosis dependiente por la oxitocina sintética<sup>32</sup>. Las posibles consecuencias a largo plazo de esta manipulación con oxitocina sintética en el momento del parto no han sido estudiadas exhaustivamente<sup>33</sup>. Hay una enorme cantidad de investigaciones en animales que señalan que la manipulación con oxitocina sintética en el momento del parto puede alterar de por vida la conducta social, parental y sexual de diversos mamíferos<sup>8</sup>. El uso de la oxitocina sintética está tan extendido y generalizado que hay una tendencia a asumir que sus efectos son bien conocidos y benignos, e incluso

se ha recomendado el uso en dosis mayores para evitar las cesáreas. Sin embargo, se considera que es la droga que con más frecuencia se asocia con efectos adversos prevenibles o evitables en el parto<sup>34</sup>. La oxitocina intraparto parece disminuir los reflejos del recién nacido involucrados en la lactancia<sup>35,36</sup>. Jordan *et al*, en un estudio realizado con más de 48 000 mujeres, aprecian cómo la administración de oxitocina se asocia a unas menores tasas de lactancia materna a las 48 h de vida del recién nacido<sup>37</sup>. Así mismo, Wiklund *et al*, en un trabajo realizado con más de 500 mujeres aprecia que la oxitocina implica un mayor riesgo para un inicio tardío de la lactancia materna<sup>38</sup>. El mecanismo por el cual esto puede tener lugar aún no está del todo claro. Por un lado, la oxitocina exógena puede interrumpir la secreción pulsátil de oxitocina y la actividad subsiguiente de las células mioepiteliales necesaria para el inicio de la lactancia<sup>39,40</sup>, alterar las señales en el receptor de oxitocina de las células mioepiteliales y endoteliales<sup>41</sup>, y alterar el balance de oxitocina y los cambios en la arquitectura neuronal en el periodo sensitivo del nacimiento, afectando a la adaptación materna<sup>42,43</sup>. En síntesis, la oxitocina exógena puede alterar el inicio de la lactancia mediante: alteración de la secreción pulsátil de oxitocina y de las oscilaciones de la concentración, desensibilización de los receptores y, de manera más especulativa, alterando la conducta infantil o materna. Es posible que la alteración en la conducta infantil (en términos de los reflejos neonatales encaminados a conseguir una lactancia materna adecuada) observada en los periodos iniciales se prolongue en el tiempo y, por tanto, ocasione lactancias menos satisfactorias y así, mayor posibilidad de abandono de la misma por parte de las madres.

La mayoría de los estudios epidemiológicos se refieren a los beneficios de las lactancias cortas, pero en muchos de los efectos asociados a la lactancia se ha observado una relación dosis respuesta, es decir, a menor duración de la lactancia mayor incidencia de enfermedad, lo que hace suponer que una mayor duración la lactancia solo puede traer beneficios a madre e hijo o hija<sup>44</sup>. Conforme avanza la lactancia parece que la glándula mamaria se vuelve aún más eficaz. En un estudio a los 15 de meses de lactancia la producción de leche en 24 horas era sustancial a pesar de que la mama había vuelto a su ta-

maño pregestacional. La producción siempre es adecuada a los requerimientos del lactante<sup>45</sup>. Una mayor duración de la lactancia (más de un año) se asocia con menores problemas de conducta y mejor adaptación social a los 6-8 años<sup>46</sup>. Los estudios más rigurosos han confirmado que la lactancia materna favorece un mejor desarrollo de la inteligencia, mayor cuanto más dura el amamantamiento<sup>47</sup>. El cerebro de los niños y niñas que siguen siendo amamantados pasados los quince meses madura mejor en varias áreas cerebrales relacionadas con la inteligencia<sup>29</sup>.

El destete fisiológico en la especie humana sucede entre los dos años y medio y los siete años de edad, como confirman las observaciones en diferentes pueblos primitivos<sup>48</sup>. El destete temprano puede dificultar el vínculo y la crianza y empeorar la ansiedad. Sin embargo, muchos profesionales critican a las madres que amamantan durante años. Entre otras cosas han sido acusadas de "pervertidas", continuar lactando para evitar la intimidad con sus parejas, favorecer que sus hijos dependieran de ellas o incluso abusar sexualmente de ellos<sup>49</sup>. La consecuencia lógica de este miedo transmitido culturalmente es que en cuanto haya el más mínimo problema en un bebé amamantado más allá de la norma social, el lazo causal entre esos problemas y la lactancia será directo<sup>50</sup>. Cuando se ha investigado por qué dan las madres el pecho más allá de los dos primeros años, casi todas lo hacen motivadas por el beneficio que encuentran sus hijos e hijas en el amamantamiento<sup>51</sup>. La mayoría no planearon amamantar tanto tiempo, y de hecho muchas habían tenido dificultades significativas con la lactancia en los inicios. Otro estudio muy similar comprobó como muchas madres habían sufrido el estigma social que conlleva el amamantamiento prolongado<sup>52</sup>. En su estudio sobre lactancia prolongada Gribble preguntó a los lactantes directamente qué les parecía la leche y cómo se sentían cuando la tomaban. "*Deliciosa*", "*tan rica como el chocolate*" y "*mejor que el helado*": fueron las palabras textuales de algunos lactantes, y así se tituló finalmente la investigación<sup>49</sup>. Los lactantes (de más de dos años) describieron con claridad cómo tomar el pecho les hacía sentirse bien, a gusto o felices cuando lo tomaban. Comparaban el sabor con alimentos como la naranja, las fresas o los dulces.

Algunos psiquiatras han señalado como el amamantamiento prolongado ayuda a la definitiva y sana separación del niño de su madre<sup>53</sup>. La psicóloga uruguaya Nora D'Oliveira en su revisión sobre la lactancia prolongada incluye recomendación: *"Invitaría a reflexionar sobre lo que significa para una madre decirle que debe destetar a su hijo porque le está haciendo un daño emocional. Les pedimos a las madres que atiendan y escuchen las necesidades de sus hijos. Sin embargo, en determinado momento, aunque ellas crean que lo están haciendo les decimos que ya no es así, y tanto no es así que hasta podría ser perjudicial para ellos. Deberíamos tener una seguridad absoluta en este sentido para hacer tal indicación. De lo contrario, tal vez podríamos escuchar y observar un poco más qué significa para esta familia el seguir amamantando a este niño"*.

El escenario biológico de la lactancia artificial puede ser muy diferente del fisiológico, lo que ha llevado a algunos autores a hipotetizar que para el cerebro materno la lactancia artificial equivale a la "muerte" del recién nacido, lo que podría favorecer según los mismos autores un estado cerebral de duelo en el postparto que explique la mayor incidencia de depresión postparto en la lactancia artificial<sup>54</sup>. También se ha comprobado que en madres con lactancia artificial se observa una falta de activación cerebral al llanto del bebé similar a la descrita en las cesáreas programadas<sup>28</sup>, desconociéndose las consecuencias a largo plazo de estas diferencias. Parece lógico, por ello, pensar que en madres que optan por una lactancia artificial sería especialmente necesario recomendar prácticas de alimentación y crianza que mimetizan la lactancia materna y la crianza fisiológica, similar a lo que se recomienda en el cuidado de niños y niñas adoptados<sup>55</sup>. Si un bebé va a ser alimentado con leche artificial en biberón, por la razón que sea, hay que facilitar que aunque no reciba la leche de su madre pueda tener al menos la estimulación e interacción que proporciona la lactancia y que tanto facilita el desarrollo saludable.

Dar el biberón como si fuera el pecho conlleva:

- Alimentar a demanda. Ofrecer el biberón cuando de señales de hambre y retirarlo cuando de señales de no querer más, nunca obligar a tomar a la fuerza.

- Dárselo siempre en brazos, y favoreciendo el mayor contacto piel con piel posible, especialmente las primeras semanas. Los bebés no amamantados siguen necesitando ser sostenidos en brazos durante las tomas durante años, por lo que eso conlleva de abrazos y caricias e intimidad.
- Cambiar de lado en cada toma o incluso en la misma toma, alternativamente.
- Intentar que sea solo la madre la que dé el biberón, y si esto no es posible, intentar que sean solo dos o tres personas, siempre las mismas, las que se ocupen de su alimentación. Durante los primeros años de vida los bebés pueden vincularse de forma segura a cuatro o cinco personas como máximo, en las primeras semanas de vida están iniciando ese proceso con la madre y, como mucho, con el padre, abuelos o hermanos.
- Aunque no reciba lactancia materna, puede usar el pezón para consolarse igualmente. Si la madre no lo desea entonces se puede utilizar el chupete, teniendo en cuenta que es un sustituto del pezón que deberíamos darlo siempre en brazos (o se convertirá en un objeto transicional).
- Dosis extra de contacto piel con piel, colecho, mareas, porteo, cosquillas y caricias sirven para potenciar en el bebé la liberación de las mismas sustancias beneficiosas que produce la lactancia materna. Esto es especialmente importante para los bebés adoptados.
- Quitar el biberón igual que se produce el destete: sin forzar, cuando el niño o niña esté listo.

La experiencia personal en lactancia de las madres médicas se asocia con su defensa clínica de la lactancia<sup>56</sup>. En un estudio el 75% de las médicas reconocen que su lactancia duró menos de lo que hubieran deseado, principalmente por motivos laborales. Las que más apoyaban la lactancia en su trabajo habían dado de media 4 meses más el pecho que las que no promovían la lactancia; es

decir, la experiencia personal influía muchísimo en el apoyo a la lactancia que las médicas podían dar luego a sus pacientes. Las que expresaban que no promovían la lactancia entre sus pacientes aducían que no querían presionar a las madres y reconocían que ellas mismas se habían sentido presionadas o juzgadas al dar biberones a sus bebés. Las conclusiones destacan la importancia de que en los hospitales y centros de salud se ofrezca apoyo real a las médicas con sus propias lactancias.

Las dificultades asociadas con la extracción de leche son una de las causas más frecuentes de destete más temprano de lo que la madre hubiera deseado<sup>57</sup>. En un estudio reciente que analiza la vivencia de las madres que tienen que extraerse la leche uno de los temas centrales es lo desagradable o incluso frustrante que les resulta a muchas madres la extracción<sup>58</sup>.

Más allá de los beneficios para la salud del bebé y de la madre no hay que olvidar el importante ahorro económico que supone la lactancia (estimaciones recientes lo sitúan en torno a los 600 euros al año, según la Asociación Española de Pediatría). Además de gratuita la lactancia es ecológica y no tiene el negativo impacto medioambiental de la lactancia artificial<sup>12</sup>.

Ante una madre con depresión o trastorno mental que amamanta es importante hacer un reconocimiento explícito del mérito que tiene por amamantar. Felicitar por seguir amamantando en condiciones adversas (como cuando se sufre una depresión) favorece la autoestima y el empoderamiento de las madres. Igualmente hay que comprender que para muchas madres el continuar con la lactancia puede ser una experiencia reparadora tras un parto traumático que ha podido desencadenar un trastorno de estrés postraumático<sup>15,16</sup>.

El trauma del parto puede dar lugar a dos patrones bien diferenciados en la lactancia. Para unas madres amamantar se convierte en la forma de sanar el trauma del parto, y reconocen que amamantan entre otras cosas para demostrarse a sí mismas que pueden lograrlo, con determinación y sentimiento de logro. También expresan estas madres que lo hacen por el bebé, para compen-

sarle igualmente por el mal parto. Esas madres viven la lactancia como un momento de relajación y una herramienta para el incremento de la autoestima dañada por el parto. Por el contrario, para otras mujeres tras un parto traumático decidir no amamantar significa recuperar el control tras haberse sentido maltratadas en el parto o poder evitar la intromisión de los profesionales sanitarios en aspectos íntimos. Estas madres a menudo tienen dolor físico con la lactancia, y es muy frecuente la combinación de síntomas de trauma e hipogalactia. Algunas incluso tienen *flashbacks* (recuerdos nítidos del parto de forma súbita) recurrentes durante las tomas. En esos casos es más frecuente que sientan desconexión y desapego hacia el bebé<sup>59</sup>.

En el caso de los trastornos mentales de madres que amamantan, tal vez el principal problema que se plantea no sea tanto el posible efecto del fármaco sobre el lactante, sino el estado mental materno, su conciencia de enfermedad y su motivación al tratamiento. Por ello, es imprescindible, antes de decidir cuál es el tratamiento más conveniente, realizar una valoración detallada, no solo de la madre sino de su entorno familiar y social con el fin de conocer en profundidad los apoyos con los que cuenta, tanto en la crianza como en la lactancia. Es importante conocer qué ayudas tiene la madre para el cuidado del bebé, qué actitud hay en el entorno familiar respecto a la decisión de la madre de amamantar, qué cuidados va a haber sobre la ingesta de medicación, etc. Los casos de madres lactantes que precisan tratamiento psicofarmacológico requieren una valoración detallada del estado mental materno y una exploración completa del lactante previas al inicio del tratamiento. Los beneficios de la lactancia materna exceden ampliamente a los de la lactancia artificial, por lo que los profesionales de la salud deberían tener muy presentes dichos beneficios y favorecer la continuación la lactancia siempre que sea posible.

Los estudios publicados sugieren que la mayoría de los antidepresivos pueden ser utilizados durante la lactancia. En concreto la sertralina es considerada por algunos autores el tratamiento de elección en estos casos. Entre los ansiolíticos, la utilización puntual de benzodiazepinas de vida media corta como el lorazepam no presenta

mayores problemas, mientras que se deben evitar las de vida media larga. El carbonato de litio es el fármaco que mayores problemas plantea en la lactancia, no obstante algunos autores mencionan que se puede utilizar con prudencia siempre que se monitoricen los niveles plasmáticos del bebé y que se realice una vigilancia estrecha del mismo.

Por último, recordar que los padres juegan un papel fundamental en la lactancia materna: se les debe considerar aliados para su promoción animándoles a participar. En un estudio con padres y madres australianos lo que más expresaron las madres era la importancia del apoyo del padre y muy especialmente de sentirse reconocidas por ellos<sup>60</sup>. Los padres de ese mismo estudio, sin embargo, expresaban sobre todo su deseo de ser más partícipes en la lactancia. Echaban de menos haber tenido más información, para aprender su nuevo rol y poder defender y apoyar la lactancia mejor<sup>60</sup>.

## BIBLIOGRAFÍA

- Vargas-Rueda A, Chaskel R. Neurobiología del apego. *Rev Avances*. 2007;8:43-56.
- Atzil S, Hendler T, Zagoory-Sharon O, Winetraub Y, Feldman R. Synchrony and specificity in the maternal and the paternal brain: relations to oxytocin and vasopressin. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2012;51(8):798-811.
- Grattan DR. The actions of prolactin in the brain during pregnancy and lactation. *Prog Brain Res*. 2001;133:153-71.
- Bridges RS, Numan M, Ronsheim PM, Mann PE, Lupini CE. Central prolactin infusions stimulate maternal behavior in steroid-treated, nulliparous female rats. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 1990;87(20):8003-7.
- Nissen E, Gustavsson P, Widstrom AM, Uvnäs-Moberg K. Oxytocin, prolactin, milk production and their relationship with personality traits in women after vaginal delivery or Cesarean section. *J Psychosom Obstet Gynaecol*. 1998;19(1):49-58.
- Moretti ME. Psychotropic drugs in lactation--Mother's risk Update 2008. *Can J Clin Pharmacol*. 2009;16(1):e49-57.
- Carter CS. Oxytocin Pathways and the Evolution of Human Behavior. *Annu Rev Psychol*. 2013 Sep 19. [Epub ahead of print]
- Carter CS. Developmental consequences of oxytocin. *Physiol Behav*. 2003;79(3):383-97.
- Insel TR, Young LJ. The neurobiology of attachment. *Nat Rev Neurosci*. 2001;2(2):129-36.
- Macbeth AH, Luine VN. Changes in anxiety and cognition due to reproductive experience: A review of data from rodent and human mothers. *Neurosci Biobehav Rev*. 2010;34(3):452-67.
- Lee HJ, Macbeth AH, Pagani JH, Young WS 3rd. Oxytocin: the great facilitator of life. *Prog Neurobiol*. 2009;88(2):127-51.
- Ekström A, Nissen E. A mother's feelings for her infant are strengthened by excellent breastfeeding counseling and continuity of care. *Pediatrics*. 2006;118(2):e309-14.
- Zak PJ. The neurobiology of trust. *Sci Am*. 2008;298(6):88-92, 95.
- Strathearn L, Mamun AA, Najman JM, O'Callaghan MJ. Does breastfeeding protect against substantiated child abuse and neglect? A 15-year cohort study. *Pediatrics*. 2009;123(2):483-93.
- Uvnäs-Moberg K. Oxytocin may mediate the benefits of positive social interaction and emotions. *Psychoneuroendocrinology*. 1998;23(8):819-35.
- Feldman R. Mother-infant synchrony and the development of moral orientation in childhood and adolescence: direct and indirect mechanisms of developmental continuity. *Am J Orthopsychiatry*. 2007;77(4):582-97.

17. Feldman R. Parent-infant synchrony and the construction of shared timing: physiological precursors, developmental outcomes, and risk conditions. *J Child Psychol Psychiatry*. 2007;48(3-4):329-54.
18. Winberg J. Mother and newborn baby: mutual regulation of physiology and behavior--a selective review. *Dev Psychobiol*. 2005;47(3):217-29.
19. Nagasawa M, Okabe S, Mogi K, Kikusui T. Oxytocin and mutual communication in mother-infant bonding. *Front Hum Neurosci*. 2012;6:31.
20. Kendrick KM. The neurobiology of social bonds. *J Neuroendocrinol*. 2004;16(12):1007-8.
21. Bystrova K, Ivanova V, Edhborg M, Matthiesen AS, Ransjö-Arvidson AB, Mukhamedrakhimov R, et al. Early contact versus separation: effects on mother-infant interaction one year later. *Birth*. 2009;36(2):97-109.
22. Carter CS, Altemus M. Integrative functions of lactational hormones in social behavior and stress management. *Ann NY Acad Sci*. 1997;807:164-74.
23. Duna J, Richards M. Observation on the developing relationship between mother and baby in the neonatal period. In: Scafeer HR (ed.). *Studies in Mother-Infant Interaction*. New York: Academic Press; 1977. p. 427-55.
24. Wiesenfeld AR, Malatesta CZ, Whitman PB, Granrose C, Uili R. Psychophysiological response of breast- and bottle-feeding mothers to their infants' signals. *Psychophysiology*. 1985;22(1):79-86.
25. Feldman R, Eidelman AI. Maternal postpartum behavior and the emergence of infant-mother and infant-father synchrony in preterm and full-term infants: the role of neonatal vagal tone. *Dev Psychobiol*. 2007;49(3):290-302.
26. Feldman R, Gordon I, Schneiderman I, Weissman O, Zagoory-Sharon O. Natural variations in maternal and paternal care are associated with systematic changes in oxytocin following parent-infant contact. *Psychoneuroendocrinology*. 2010;35(8):1133-41.
27. Swain JE, Lorberbaum JP, Kose S, Strathearn L. Brain basis of early parent-infant interactions: psychology, physiology, and in vivo functional neuroimaging studies. *J Child Psychol Psychiatry*. 2007;48(3-4):262-87.
28. Kim P, Feldman R, Mayes LC, Eicher V, Thompson N, Leckman JF, et al. Breastfeeding, brain activation to own infant cry, and maternal sensitivity. *J Child Psychol Psychiatry*. 2011;52(8):907-15.
29. Deoni SC, Dean DC 3rd, Piryatinsky I, O'Muircheartaigh J, Waskiewicz N, Lehman K, et al. Breastfeeding and early white matter development: A cross-sectional study. *Neuroimage*. 2013;82:77-86.
30. Malek A, Blann E, Mattison DR. Human placental transport of oxytocin. *J Matern Fetal Med*. 1996;5(5):245-55.
31. Wahl RU. Could oxytocin administration during labor contribute to autism and related behavioral disorders?--A look at the literature. *Med Hypotheses*. 2004;63(3):456-60.
32. Jonas K, Johansson LM, Nissen E, Ejdebäck M, Ransjö-Arvidson AB, Uvnäs-Moberg K. Effects of intrapartum oxytocin administration and epidural analgesia on the concentration of plasma oxytocin and prolactin, in response to suckling during the second day postpartum. *Breastfeed Med*. 2009;4(2):71-82.
33. Olza I, Marín MA, López F, Malalana A. Oxitocina y autismo: una hipótesis para investigar: ¿La alteración de la producción de oxitocina endógena en torno al parto puede estar involucrada en la etiología del autismo? *Rev Psiquiatr Salud Ment*. 2011;4(1):38-41.
34. Clark SL, Simpson KR, Knox GE, Garite TJ. Oxytocin: new perspectives on an old drug. *Am J Obstet Gynecol*. 2009;200(1):35.e1-6.

35. Olza I, Marín M, Malalana A, Fernández-Cañadas A, López F, Costarelli V. Newborn feeding behaviour depressed by intrapartum oxytocin: a pilot study. *Acta Paediatr.* 2012;101(7):749-54.
36. Bell AF, White-Traut R, Rankin K. Fetal exposure to synthetic oxytocin and the relationship with prefeeding cues within one hour postbirth. *Early Hum Dev.* 2013;89(3):137-43.
37. Jordan S, Emery S, Watkins A, Evans JD, Storey M, Morgan G. Associations of drugs routinely given in labour with breastfeeding at 48 hours: analysis of the Cardiff Births Survey. *BJOG.* 2009;116(12):1622-9; discussion 1630-2.
38. Wiklund I, Norman M, Uvnäs-Moberg K, Ransjö-Arvidson AB, Andolf E. Epidural analgesia: breastfeeding success and related factors. *Midwifery.* 2009;25(2):e31-8.
39. Russell JA, Douglas AJ, Ingram CD. Brain preparations for maternity—adaptive changes in behavioral and neuroendocrine systems during pregnancy and lactation. An overview. *Prog Brain Res.* 2001;133:1-38.
40. Nissen E, Uvnäs-Moberg K, Svensson K, Stock S, Widstrom AM, Winberg J. Different patterns of oxytocin, prolactin but not cortisol release during breastfeeding in women delivered by caesarean section or by the vaginal route. *Early Hum Dev.* 1996;45(1-2):103-18.
41. Reversi A, Cassoni P, Chini B. Oxytocin receptor signaling in myoepithelial and cancer cells. *J Mammary Gland Biol Neoplasia.* 2005;10(3):221-9.
42. Jonas W, Nissen E, Ransjö-Arvidson AB, Matthiesen AS, Uvnäs-Moberg K. Influence of oxytocin or epidural analgesia on personality profile in breastfeeding women: a comparative study. *Arch Womens Ment Health.* 2008;11(5-6):335-45.
43. Leng G, Meddle SL, Douglas AJ. Oxytocin and the maternal brain. *Curr Opin Pharmacol.* 2008;8(6):731-4.
44. Riaño I, Diaz M, Temboursy C, Hernandez MT. Lactancia materna prolongada. En: Asociación Española de Pediatría. *Manual de Lactancia Materna. De la teoría a la práctica.* Madrid: Editorial Médica Panamericana; 2008. p. 273-80.
45. Kent JC, Mitoulas L, Cox DB, Owens RA, Hartmann PE. Breast volume and milk production during extended lactation in women. *Exp Physiol.* 1999;84(2):435-47.
46. Fergusson DM, Woodward LJ. Breast feeding and later psychosocial adjustment. *Paediatr Perinat Epidemiol.* 1999;13(2):144-57.
47. Kramer MS, Aboud F, Mironova E, Vanilovich I, Platt RW, Matush L, et al. Breastfeeding and child cognitive development: new evidence from a large randomized trial. *Arch Gen Psychiatry.* 2008;65(5):578-84.
48. Detwyler K. A time to wean. In: Stuart-Macadam P, Detwyler KA (eds.). *Breastfeeding Biocultural Perspectives.* New York: Aldine De Gruyter; 1995. p. 39-74.
49. Gribble KD. "As good as chocolate" and "better than ice cream": how toddler and older breastfeeders experience breastfeeding. *Early Child Dev Care.* 2009;179(8):1067-82.
50. Thirion M, Piloti V. Allaitement long et identité sexuée. In: Dugnat M (ed.). *Féminin, masculin, bébé.* Toulouse: Editions Eres; 2011. p. 67-75.
51. Gribble KD. Long-term breastfeeding; changing attitudes and overcoming challenges. *Breastfeed Rev.* 2008;16(1):5-15.
52. Kendall-Tackett KA, Sugarman M. The social consequences of long-term breastfeeding. *J Hum Lact.* 1995;11(3):179-83.
53. Call JP. Fears and Taboos about Extended Nursing. *New Beginnings.* 1988; January-February. [Fecha de acceso 2 ene 2014]. Disponible en <http://www.llli.org/lang/espanol/langnbnovdec90.html>

54. Gallup GG Jr, Nathan Pipitone R, Carrone KJ, Leadholm KL. Bottle feeding simulates child loss: postpartum depression and evolutionary medicine. *Med Hypotheses*. 2010;74(1):174-6.
55. Gribble KD. Mental health, attachment and breastfeeding: implications for adopted children and their mothers. *Int Breastfeed J*. 2006;1(1):5.
56. Sattari M, Levine D, Neal D, Serwint JR. Personal breastfeeding behavior of physician mothers is associated with their clinical breastfeeding advocacy. *Breastfeed Med*. 2013;8(1):31-7.
57. Odom EC, Li R, Scanlon KS, Perrine CG, Grummer-Strawn L. Reasons for earlier than desired cessation of breastfeeding. *Pediatrics*. 2013;131(3):e726-32.
58. Hurst N, Engebretson J, Mahoney JS. Providing mother's own milk in the context of the NICU: a paradoxical experience. *J Hum Lact*. 2013;29(3):366-73.
59. Beck CT, Watson S. Impact of birth trauma on breast-feeding: a tale of two pathways. *Nurs Res*. 2008;57(4):228-36.
60. Tohotoa J, Maycock B, Hauck YL, Howat P, Burns S, Binns CW. Dads make a difference: an exploratory study of paternal support for breastfeeding in Perth, Western Australia. *Int Breastfeed J*. 2009;4:15.