

# La importancia del vínculo en la infancia: entre el psicoanálisis y la neurobiología

Importance of Bonding in Childhood: Between Psychoanalysis and Neurobiology

A importância do vínculo na infância: entre a psicanálise e a neurobiologia

Eduardo Rendón Quintero MD<sup>1</sup>, Rodolfo Rodríguez-Gómez MD<sup>2</sup>

Recibido: 11 de marzo de 2015 • Aceptado: 10 de septiembre de 2015

Doi: [dx.doi.org/10.12804/revsalud14.02.2016.10](https://doi.org/10.12804/revsalud14.02.2016.10)

Para citar este artículo: Rendón-Quintero E, Rodríguez-Gómez R. La importancia del vínculo en la infancia: entre el psicoanálisis y la neurobiología. Rev Cienc Salud. 2016;14(2):261-80. doi: [dx.doi.org/10.12804/revsalud14.02.2016.10](https://doi.org/10.12804/revsalud14.02.2016.10)

## Resumen

La aproximación entre biología y psicoanálisis se hace difícil, dado que utilizan diferentes metodologías para la adquisición de conocimientos y formación de sus cuerpos doctrinales. Las investigaciones en biología ofrecen la posibilidad de cuantificar y comparar resultados, soportes empíricos más bien ausentes en los constructos de la teoría psicoanalítica. Esta se basa más en la labor interpretativa de los contenidos que surgen durante la relación terapéutica con el paciente, concediendo la mayor importancia a la historia individual de este y a la propia relación paciente-terapeuta. Sin embargo, han existido intentos de diálogo entre ambas disciplinas que conducen a un enriquecimiento mutuo y a un entendimiento más profundo de un campo complejo y fascinante como la mente humana. Bajo este panorama, este artículo pretende entablar un correlato entre algunos hallazgos e hipótesis de la neurobiología y algunos postulados derivados de la teoría psicoanalítica, enfocándose en la importancia del vínculo temprano madre-hijo como factor influyente en la salud mental del individuo.

*Palabras clave:* relaciones madre-hijo, psicoanálisis, neurobiología.

## Abstract

The approachment between biology and psychoanalysis is difficult because both sciences use different methodologies for acquiring knowledge and for training their bodies of doctrine. Research in biology offers the possibility of quantifying and comparing results which are empirical supports, rather absent in psychoanalytic theory constructs. This is based more on the interpretive

---

1 Hospital Occidente de Kennedy. Departamento de Psiquiatría Universidad del Rosario. Correo electrónico: [edurendon@yahoo.com](mailto:edurendon@yahoo.com)

2 Diagnóstico Ocular del Country.

work contents arising during the therapeutic relationship with the patient, with more emphasis on his/her individual history and the patient-therapist relationship itself. However, there have been dialogue attempts between both disciplines that lead to mutual enrichment and a deeper understanding of such a complex and fascinating field as the human mind. Against this background, this article aims to establish a correlation between some findings and hypotheses from neurobiology and some postulates derived from the psychoanalytic theory focusing on the importance of the early mother-child bond as an influential factor in mental health of the individual.

*Keywords:* Mother-child relations, Psychoanalysis, Neurobiology.

### *Resumo*

A aproximação entre biologia e psicanálise se faz difícil, devido a que utilizam diferentes metodologias para a aquisição de conhecimentos e formação de seus corpos doutrinários. As investigações em biologia oferecem a possibilidade de quantificar e comparar resultados, suportes empíricos e sim ausentes nos constructos da teoria psicanalítica. Esta se baseia mais no trabalho interpretativo dos conteúdos que surgem durante a relação terapêutica com o paciente, concedendo a maior importância à história individual deste e à própria relação paciente-terapeuta. No entanto, têm existido tentativas de diálogo entre ambas as disciplinas que conduzem a um enriquecimento mútuo e a um entendimento mais profundo de um campo complexo e fascinante como a mente humana. Sob este panorama, este artigo pretende entabular um correlato entre alguns resultados e hipóteses da neurobiologia e alguns postulados derivados da teoria psicanalítica, focando-se na importância do vínculo precoce mãe-filho como fator influente na saúde mental do indivíduo.

*Palavras-chave:* Relações mãe-filho, psicanálises, neurobiologia.

### *Introducción*

Tiende a existir en la psiquiatría una dificultad para integrar el estudio y la búsqueda del entendimiento del ser humano y su patología mental desde una perspectiva psicológica psicodinámica con el estudio y la búsqueda desde una perspectiva orgánica, neurobiológica. En la experiencia de uno de los autores, psiquiatra de formación, se apreciaron pocos puntos de encuentro entre ambas perspectivas durante el tiempo de residencia. Quizá lo anterior pueda explicarse por el hecho de manejar metodologías y lenguajes diferentes: la neurobiología está ligada al empirismo y a un lenguaje científico, el psicoanálisis está más cercano a la hermenéutica y a un lenguaje literario. Sin

embargo, esos puntos de encuentro pueden existir y uno de los objetivos de este escrito es mostrar cómo el acercamiento entre estas disciplinas, además de brindar correlatos de fenómenos complejos, puede nutrir y enriquecer a ambas.

Nos proponemos abordar en este artículo una lectura comparada entre la visión neurobiológica y la visión psicoanalítica del fenómeno del vínculo madre-hijo en la infancia, con el fin de fortalecer el diálogo entre ambas disciplinas.

### *Psicoanálisis y neurobiología*

Quizá una de las mayores críticas que desde el positivismo puede hacerse al psicoanálisis

es la imposibilidad de generalizar y verificar empíricamente sus constructos teóricos y limitar la elaboración de estos a la inferencia y a la interpretación a las que se llega en la relación terapéutica con el paciente. Sin embargo, no puede desconocerse que la observación en profundidad de la mente de un individuo puede llevar a conocer a fondo algunas de sus características. Consideramos que hay una gran cabida para que los elementos subjetivos, abordables en profundidad desde la mirada psicoanalítica, permitan profundizar en la comprensión del funcionamiento de la mente humana. Es probable que ni aun el más radical de los partidarios de las explicaciones biológicas del funcionamiento mental se atreva a desconocer la presencia de factores individuales, determinados por experiencias psicológicas particulares que influyen en la génesis de la psicopatología. Ignorar lo anterior, implicaría desconocer la condición particular e irrepetible que tiene cada vida humana con la amplísima gama de posibles desarrollos. La psiquiatría entonces está llamada a invitar más al diálogo que a la separación entre estas dos formas de aproximarse al conocimiento.

En algunos casos, pueden coincidir las explicaciones dadas por ambas disciplinas para dilucidar los posibles mecanismos subyacentes al origen de la enfermedad mental. Tal es el caso de adjudicar importancia a las experiencias tempranas como factor predisponente para la génesis de psicopatología, planteamiento hecho por Freud en varios de sus escritos y que ha cobrado vigencia en las investigaciones neurobiológicas. Por citar tan solo un ejemplo, el antecedente de maltrato físico en la infancia aumenta el riesgo de desarrollar un Trastorno Depresivo Mayor en la vida adulta, y confiere a la persona deprimida más conductas impulsivas, con un mayor riesgo suicida (1). Es necesario

precisar que los factores ambientales como las experiencias tempranas no pueden considerarse causas directas de los trastornos mentales, pues eso llevaría a un determinismo ambiental equivocado. Pero dentro de la multifactorialidad que actualmente se acepta para explicar el origen de estos, las experiencias adversas tempranas pueden tener una participación, cuya importancia dependerá del interjuego que tengan con otras variables como los factores genéticos, los factores de desarrollo y maduración del cerebro y, muy importante, la plasticidad cerebral, factor que permitiría incluso revertir durante el curso de la vida efectos negativos de las experiencias tempranas adversas.

#### Importancia de las experiencias tempranas

Una de las primeras objetivaciones de la importancia de las experiencias tempranas de los seres humanos en su proceso de desarrollo fue hecha por René Spitz (2). Este autor realizó una investigación con dos grupos de lactantes separados de sus madres. Los lactantes de un grupo fueron criados en un orfanato donde eran cuidados por niñeras, cada una de las cuales tenía a su cargo siete niños. Los lactantes del otro grupo vivían en un anexo a la prisión donde estaban sus madres y tenían la oportunidad de ser cuidados por ellas durante el día. Spitz notó que, hacia el final del primer año de vida, el rendimiento motor e intelectual de los lactantes criados en el orfanato por niñeras era ostensiblemente menor al de los niños que habían permanecido en contacto con sus madres; además presentaban conductas de retraimiento y mostraban poca curiosidad y alegría en el juego. ¿Qué explicación puede darse para los hallazgos de Spitz?

Consideremos que, además del alimento, la madre es una figura que provee afecto al bebé, le

traduce necesidades, las satisface y se convierte, para aquél, en la representante del mundo que poco a poco el bebé va a conocer, animado por la seguridad que le ofrece el vínculo materno. Winnicott propuso que la madre, al presentarle al bebé el mundo en pequeñas dosis, adaptándose a la disposición y a las necesidades de este, le daría tiempo para ampliar sus capacidades, con el desarrollo que trae la maduración (3). Para el ser humano, dotado a todas luces de un gran componente afectivo en su individualidad, resulta fundamental que la integridad de ese vínculo madre-hijo de los primeros años no vea amenazada su existencia. Este camino puede llevarnos a una explicación para los hallazgos de Spitz.

Uno de los postulados de la teoría freudiana radica en la reivindicación de las experiencias tempranas de la vida de un individuo como factor preponderante en el posterior origen de psicopatología (4). Junto a las influencias constitucionales (hereditarias), las experiencias emocionales y ambientales adversas de los primeros años cumplirían un rol en la patogénesis de diferentes trastornos mentales. De acuerdo con planteamientos cognitivos y neurobiológicos, existen en la vida de todo niño periodos críticos durante los cuales debe darse una interacción con un ambiente receptivo y retroalimentador sin el cual no se daría el desarrollo cerebral satisfactorio y la adecuada conformación de la personalidad del individuo (5).

En sus trabajos sobre epigenética, Francis Champagne ha propuesto que las variaciones inducidas por el ambiente en la expresión genética del cerebro pueden persistir más allá de la infancia y ser observadas en la vida adulta, lo cual sugiere que existe un interjuego entre los genes y el ambiente que puede ser crítico en mediar los efectos a largo plazo de las experiencias sociales (6).

Históricamente, el término epigenética se ha usado para describir la interacción dinámica

entre los genes y el ambiente, que puede conducir a variaciones en el fenotipo. La variación de la expresión y no de la secuencia genética es lo característico de las influencias epigenéticas. La expresión genética depende de la accesibilidad del ADN a la RNA polimerasa y a otros factores de transcripción. Para la cromatina densamente empaquetada esta accesibilidad está disminuida y la expresión genética se ve reprimida; dentro del núcleo de la célula, el ADN está envuelto en un centro de proteínas histonas. Las histonas pueden sufrir una serie de modificaciones (metilación, acetilación, ubiquitinación) que pueden alterar su interacción con el ADN y aumentar la accesibilidad de este a los factores de transcripción. Por medio de alteraciones en la conformación de las histonas, la accesibilidad al ADN puede ser alterada rápida y reversiblemente (6).

Otro proceso de modificación epigenética es la metilación del ADN, proceso más estable y perdurable que la alteración de las histonas. La metilación del ADN ocurre cuando los nucleótidos de citosina son convertidos en 5-metilcitosina. Esta modificación no altera la secuencia del ADN, pero sí disminuye la probabilidad de que dicha secuencia sea transcrita (6).

Los procesos descritos en los párrafos anteriores, que explican la influencia del ambiente sobre la expresión del ADN, permiten comprender por qué la relación con la madre, entendida desde luego como un factor ambiental, podría incidir de forma ostensible en el desarrollo del bebé.

La primera relación que un ser humano tiene es con sus padres. Gracias a las diversas experiencias que un niño en crecimiento tiene con ellos, un lazo emocional muy fuerte, un vínculo, se comienza a desarrollar desde el nacimiento. Fairbairn propuso que el vínculo temprano con los padres moldearía la vida emocional del niño y sería el prototipo de las posteriores experiencias emocionales que el individuo pudiese tener a lo largo de la vida (7).

Un vínculo adecuado con los padres le permitiría al niño en desarrollo satisfacer sus necesidades de dependencia y afirmación, lo cual le facilitaría una orientación hacia el exterior, hacia las nuevas experiencias con personas reales que pudiesen brindar un contacto y un intercambio emocional (7).

Harlow et al. plantearon que el aislamiento social en los seres humanos produciría efectos deletéreos en el ajuste individual, el desarrollo heterosexual normal y el control de impulsos agresivos y antisociales (8). Dada la dificultad de realizar estudios de aislamiento social en humanos, justificaron sus estudios en monos Rhesus, partiendo de la similitud que existe entre el desarrollo social normal de los bebés humanos y las crías de monos Rhesus (9, 10). Aunque reconocían que el comportamiento humano es mucho más complejo, variado y sutil en diversos aspectos, consideraron que las condiciones sociales que producían anomalía en los primates producirían efectos similares en los humanos. Partiendo del anterior supuesto, expusieron a estos monos a privación materna total y aislamiento social, con la imposibilidad de establecer relaciones con otros pares. Los monos fueron divididos en subgrupos de acuerdo con el tiempo de experimentación al que fueron sometidos, siendo los periodos de privación de tres, seis y doce meses, diferenciándose dependiendo de si el aislamiento se producía en el primer o segundo año de vida.

Al ser removidos del aislamiento, los monos que fueron privados en el primer año de vida mostraron conductas autistas dadas por autoaisirse y balancearse. Si bien, ninguno de los seis monos aislados por tres meses murió en el primer año, dos de ellos rehusaron comer hasta el punto que uno de ellos finalmente falleció y el otro tuvo que ser alimentado forzosamente. Pese a este efecto anorexígeno, el estudio de

Harlow concluyó que los efectos debilitantes del aislamiento en monos durante un periodo de tres meses eran reversibles pero no así privaciones mayores a seis meses (10). Los monos liberados después de ese tiempo no mostraron ninguna conducta de contacto con sus congéneres durante el juego, conducta que era frecuente en los monos control. Aunque hubo algún incremento del contacto en las semanas posteriores, este nunca fue comparable al observable en los monos control. Otro hallazgo fue que entre los monos aislados por seis meses y sus controles, no se dio ninguna interacción social, presentándose solamente ocasionales explosiones de agresividad de los monos control dirigida hacia aquellos que habían permanecido aislados.

Los efectos anteriores no fueron observados cuando los periodos de aislamiento se aplicaron en el segundo año de vida: después de un lapso temporal corto de adaptación, los monos aislados pudieron integrarse al grupo control y exhibir conductas sociales adecuadas, sugiriendo que el período crítico para los monos Rhesus es el primer año de vida. Estos experimentos fueron continuados por G. D. Mitchell, quien hizo un seguimiento a mediano plazo de los monos reevaluándolos a los 12 y 24 meses, tiempo durante el cual estuvieron en contacto permanente con sus congéneres control (11). Mitchell evaluó los comportamientos sociales de los monos previamente aislados y encontró que aquellos privados por periodos de 12 meses no mostraron conductas de juego. Adicionalmente, no expresaron agresión, casi ninguna conducta sexual y, en cambio, mostraban altos niveles de miedo a los adultos, a sus pares e incluso a monos pequeños.

Es claro que en las investigaciones de Harlow las condiciones de aislamiento extremo en las cuales fueron mantenidos los Rhesus fueron completamente artificiales y seguramente

incompatibles con cualquier situación en la que pueda hallarse un ser humano en crecimiento. De acuerdo con esto, quizá los estudios de Harlow desarrollados en primates no sean extrapolables a humanos. Sin embargo, es factible que deprivaciones más sutiles que las allí recreadas puedan influir en el desarrollo de individuos humanos y producir alteraciones de la conducta durante el crecimiento. Para la teoría psicoanalítica es casi axiomático plantear que experiencias muy tempranas en el desarrollo del individuo determinan los rasgos caracteriales posteriores y la predisposición a diferentes tipos y grados de psicopatología (12, 13). Gran parte de esas experiencias tempranas se dan en el contexto madre-hijo y están determinadas por la relación que el niño en crecimiento mantiene con su cuidador, generalmente la madre.

#### La importancia del sistema de vínculo

John Bowlby afirmó que el infante indefenso mantiene una cercanía con la madre por medio de un patrón de respuestas emocionales y comportamentales que denominó como sistema de vínculo (14). Para este autor, el vínculo tendría un origen instintivo o motivacional similar al de la sed o el hambre, que organizaría los procesos de memoria del niño y determinaría una conducta de búsqueda de proximidad y comunicación con su madre. Bowlby sugirió además la importancia que tendría la respuesta de la madre frente a estas conductas. En cuanto a esto, la respuesta receptiva e interesada de la madre generaría en el niño un estado emocional positivo, caracterizado por sentimientos de protección y seguridad.

Se ha podido establecer que desde los primeros días del período posparto, las madres desarrollan una habilidad particular para reconocer diferentes señales sensoriales (auditivas, visuales, olfativas) de sus propios bebés, señales que motivan diferentes tipos de res-

puesta en ellas (contacto físico, verbal, juego). Strathearn et al. plantean que la habilidad materna de conectar esas señales con las necesidades subyacentes del bebé y tener una respuesta diferenciada y acorde con estas es la base para el establecimiento de un vínculo seguro entre la madre y su hijo (15). Dada su especial relevancia para la maternidad se ha prestado especial interés a la neurobiología de la empatía, entendida como la adecuada percepción, experiencia y respuesta a las emociones de otra persona (16). Si bien, las necesidades del bebé son muchas, su comunicación es casi exclusivamente no verbal, haciéndose necesaria la capacidad materna de empatía para suplir esas necesidades. Por medio de aplicación de técnicas de neuroimágenes funcionales en situaciones que despiertan empatía en los sujetos de estudio, se ha podido establecer que las dos regiones claves del cerebro para el desarrollo de la empatía son las cortezas cingulada e insular (16).

Donald Winnicott, uno de los autores que más importancia dio a la diada madre-hijo a lo largo de su obra, planteó que la madre desarrollaría desde los últimos meses del embarazo la capacidad de ponerse en lugar del bebé, es decir, identificarse con él (17). Esto le facilitaría a ella su misión de satisfacer las necesidades básicas de su hijo, siendo el sostén la labor fundamental. La capacidad de brindar sostén le permitiría a la madre, según Winnicott, suplir de un yo auxiliar a ese ser inmaduro, incapaz de satisfacer por sí mismo sus necesidades. El yo auxiliar constituiría para el bebé un ambiente facilitador, fundamental para su integración y su crecimiento emocional (17).

Los lazos afiliativos, definidos por Ruth Feldman como vínculos selectivos y perdurables, proporcionan al infante en desarrollo la capacidad para adaptarse y funcionar competentemente en el nicho social en el que nace y crece (18). También le permiten, más adelante,

formar vínculos con miembros que no hacen parte de su familia y, eventualmente, cuidar y proteger a la siguiente generación. El vínculo maternofilial se expresa en una serie de comportamientos de cuidado, repetitivos y específicos para cada especie, que aparecen en un período crítico inmediatamente después del nacimiento y proveen las bases para la maduración neurocomportamental del infante. Los comportamientos en mención, que promueven la formación del vínculo, están soportados por sistemas neurohormonales y circuitos cerebrales específicos que posiblemente guardan relación con los tres prototipos de afiliación en los mamíferos: parental, de pareja y filial (su equivalente humano sería la amistad). Feldman sugiere que los mecanismos biocomportamentales que se forman en la primera infancia, gracias al vínculo maternofilial, pueden sentar las bases del funcionamiento del individuo en futuros vínculos a lo largo de su vida. En las especies mamíferas la diada madre-cría construye el vínculo maternofilial por medio de patrones vivenciados de forma repetitiva de señales sensoriales, motoras y comportamentales en cada uno de los miembros de la diada. Con el tiempo y las experiencias repetidas se termina generando una sincronización biocomportamental entre la madre y su cría, que determina los ritmos, contenidos y foco de cada relación particular (18).

Como otros mamíferos, las madres humanas y sus bebés se entrelazan por medio del repertorio de comportamientos típicos de la especie, que incluyen la mirada al rostro o al cuerpo del bebé, el lenguaje maternal de tonalidad aguda en sus vocalizaciones, la expresión afectuosa en general hacia el bebé, el tacto amoroso, comportamientos afines al lamido y acalamiento expresado por otros mamíferos. Aproximadamente, a los tres meses de edad, el bebé humano entra al mundo social como un

miembro activo y comienza a realizar intercambios sincrónicos con sus cuidadores que contienen secuencias coordinadas de miradas, vocalizaciones, expresiones de afecto y contactos táctiles amorosos. La sincronía experimentada en el vínculo con la madre durante el período crítico de los 3 a los 9 meses de edad se ha relacionado con la capacidad del niño para adquirir una autoregulación, para aprender el uso de los símbolos y para desarrollar la capacidad de empatía (18). Al finalizar el primer año de vida, con el aumento de las competencias simbólicas del infante, la interacción sincrónica entre este y sus cuidadores crece en dos líneas paralelas: por un lado una sincronía en la comunicación no verbal, basada en la mirada, la expresión afectiva, la calidad de la voz, los movimientos y posiciones corporales, y, por otro lado, una sincronía en la comunicación verbal, que guardará relación con los diferentes niveles de intimidad comunicativa que se alcancen, por ejemplo, en las futuras relaciones de amistad o de pareja (18).

Winnicott habló en su obra de un estado materno que denominó “preocupación maternal primaria” (19). Es un estado que se desarrolla gradualmente, generando en la madre una sensibilidad exaltada en lo concerniente a su bebé. Este estado le permite a ella, por un periodo limitado, preocuparse exclusivamente de su hijo dejando de lado otros intereses. Y le permitirá al bebé comenzar a desplegar sus tendencias hacia el desarrollo y tener las sensaciones apropiadas para esta fase precoz de la vida. Para Winnicott los fracasos de la madre en este campo son sentidos por el bebé como amenazas a la existencia personal (19).

El sistema del vínculo, postulado por Bowlby para denominar la tan particular relación que existe entre la madre y su bebé, ha sido estudiado en modelos animales. En su artículo “The neurobiology of attachment”, Insel y Young

propusieron que el vínculo entre la madre y su cría requiere de un procesamiento multisensorial (predominantemente olfativo en roedores y visual en primates) e implica unas respuestas motoras complejas como búsqueda de proximidad, comportamientos de protección y defensa de las crías (20). También requiere de procesos cognitivos que integren los datos de las entradas sensoriales con las respuestas motoras efectoras: atención, memoria, reconocimiento social y, muy importante, motivación. En los modelos animales el aspecto motivacional del vínculo puede apreciarse en las conductas de búsqueda de proximidad, preferencia social y respuesta a la separación.

En roedores, la aparición de estas conductas tiene una importante relación con la oxitocina, neuropéptido que al actuar sobre receptores del bulbo olfatorio, inhibe las respuestas aversivas que normalmente las ratas muestran hacia los olores de las crías recién nacidas hasta el momento del parto, en el cual esa aversión desaparece. Este paso inicial de aceptación precede a la motivación materna para desplegar conductas de proximidad, protección y cuidado hacia las crías, conductas que son facilitadas por la acción de la oxitocina sobre el área tegmental ventral, de la cual nacen las vías mesolímbicas dopaminérgicas relacionadas con los aspectos motivacionales de la conducta materna. Se ha podido establecer que, también en modelos de ovejas, la oxitocina cumple un papel importante en el desarrollo del vínculo selectivo entre la madre y su cría (20).

Los opioides endógenos también se han relacionado con la facilitación de conductas maternas y afiliativas en ovejas y en primates, posiblemente en parte porque favorecen la liberación de oxitocina, aunque podrían actuar como un factor de refuerzo independiente (20).

Los cambios hormonales que se dan durante el embarazo pueden generar modificaciones

neurales en el hipocampo que facilitan varios aspectos del cuidado materno como el aprendizaje, la memoria espacial y el procesamiento de señales faciales. Strathearn ha descrito estos cambios del periodo posparto, que se deben a la plasticidad cerebral, y guardan relación con las señales faciales, el llanto y el contacto físico con el bebé (21). La experiencia de la maternidad genera una regulación hacia arriba de la expresión cerebral del receptor de oxitocina y esta hormona, liberada durante el parto y la lactancia, parece ejercer un efecto ansiolítico duradero y promotor del vínculo materno filial. Como tal, la oxitocina puede mediar la asociación entre lactancia y menores tasas de descuido materno (21). El contacto piel a piel entre la madre y su bebé aumenta la producción de leche, aumento mediado por la oxitocina (22). También se ha visto que los pensamientos sobre el bebé aumentan la producción de oxitocina en la madre (23).

En varias especies de mamíferos la oxitocina favorece la proximidad física, los cuidados, protección y lactancia maternos (21). En modelos animales se ha visto que en la amígdala la oxitocina tiene un efecto ansiolítico y es clave para el reconocimiento social. También es importante para el desarrollo de la memoria espacial a largo plazo en el hipocampo, algo que refuerza las conductas maternas de búsqueda y reclutamiento de las crías (21).

El sistema de oxitocina está recíprocamente interrelacionado con el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal, que media la respuesta del organismo al estrés; existe evidencia de una mutua regulación entre estos dos sistemas. La oxitocina ha demostrado tener un efecto significativo antiestrés y ansiolítico, efectos fundamentales para el inicio de la lactancia materna y el establecimiento inicial del vínculo materno-filial (24).



En roedores se ha apreciado que los estímulos provenientes de la succión que hace la cría, así como los estímulos auditivos, visuales y olfativos provenientes de ella y que influyen en su madre, estimulan en esta conductas maternas de cuidado, incluso modificando patrones de comportamiento previos, por medio de la expresión incrementada de receptores de oxitocina en áreas específicas del cerebro (25). En contraste, los periodos de separación prolongada entre la madre y sus crías tienden a inhibir las conductas maternas, inhibición mediada por una modulación de los receptores oxitocinérgicos (26). Estos receptores están presentes en áreas del cerebro que son importantes para la manifestación de conductas sociales y comportamientos maternas, como el núcleo paraventricular hipotalámico, el núcleo central de la amígdala, el área tegmental ventral, el septum lateral y el núcleo en cama de la estría terminal (25). En seres humanos se ha podido relacionar a la oxitocina con una disminución de los niveles de ansiedad materna y una respuesta fisiológica atenuada al estrés (27).

Dos sistemas neuroendocrinológicos que tienen una influencia clave en el desarrollo de las conductas de cuidado materno son el sistema dopaminérgico y, como ya hemos visto, el sistema oxitocinérgico. El sistema dopaminérgico está involucrado en el refuerzo del aprendizaje basado en estímulo-recompensa y en la toma de decisiones basada en la predicción de una recompensa futura (21).

La dopamina es el neurotransmisor asociado con el comportamiento motivado de la madre y la cría, principalmente por medio de la vía mesolímbica. El desarrollo de las conexiones dopaminérgicas nigroestriatales, que influyen también en el circuito de recompensa, está influido por situaciones tempranas del desarrollo. Por ejemplo, en roedores, la separación prolongada de la madre y el aislamiento de la

cría reduce la unión de la dopamina al transportador en el estriado ventral (21).

Los circuitos oxitocinérgicos están directamente conectados con las vías dopaminérgicas mesocorticolímbicas, por medio de proyecciones de las neuronas oxitocinérgicas que parten de los núcleos hipotalámicos (núcleo paraventricular, área preóptica medial) hacia el área tegmental y al estriado ventral. Cuando se genera una mayor fortaleza en estas conexiones, evidenciable en un mayor número de neuronas en el área preóptica medial que proyectan hacia el área tegmental ventral, se da una mayor frecuencia de conductas de acicalamiento y cuidado a las crías por parte de sus madres (21).

Las conductas de cuidado materno en roedores dependen, en buena medida, de la exposición de la madre a las señales de sus crías, como por ejemplo la búsqueda de proximidad en respuesta al llanto (16). La exposición a estas señales es importante para la activación de los circuitos de recompensa dopaminérgicos en la madre (16).

El reclutamiento de las crías, el componente más frecuentemente cuantificado del comportamiento materno en modelos de roedores, es una secuencia motora compleja y repetitiva dependiente de dopamina. El lugar de acción de la dopamina que se ha relacionado con la conducta de reclutamiento es el sistema mesolímbico, que proyecta desde los cuerpos celulares del área tegmental ventral hacia el estriado ventral, incluyendo el núcleo accumbens, que está implicado en el sistema de recompensa de los refuerzos naturales. Se considera al núcleo accumbens como un enlace clave entre el sistema motor y el sistema límbico, que contribuye a la expresión de los comportamientos motivados. El antagonismo dopaminérgico en el núcleo accumbens, llevado a cabo en modelos experimentales de roedores, inhibe en la madre las conductas de

reclutamiento de las crías, así como las conductas de lamido y acicalamiento (28).

Las observaciones realizadas por medio de resonancia nuclear magnética cerebral funcional en humanos muestran una activación del sistema dopaminérgico de recompensa cuando las madres reciben el estímulo de exposición a imágenes del rostro de sus bebés. Las zonas activadas incluyen la sustancia nigra, el área tegmental ventral, el estriado y algunas regiones de la corteza prefrontal y motora primaria (15). Un patrón similar de activación se ha encontrado en respuesta a imágenes románticas de parejas, rostros hermosos y estímulos sexuales, apoyando esto una posible relación entre los circuitos cerebrales de recompensa y el vínculo materno filial (15). Los patrones de activación cerebral encontrados en las madres a las que se les estimulaba con imágenes de sus bebés sugieren que las señales positivas de aquellos, como las expresiones faciales sonrientes, activan la liberación de dopamina en el estriado y esto puede promover las respuestas maternas de cuidado hacia el bebé (15). La forma como una madre responde a las señales comportamentales de su bebé puede cumplir un papel importante en el futuro desarrollo de este. Por ejemplo, en algunas madres el llanto de un bebé puede generar una respuesta de rabia o incluso conductas de maltrato. En casos de depresión materna o abuso de sustancias, la sonrisa del bebé falla en producir una adecuada conducta de cuidado (15).

Se ha visto que madres con un vínculo inseguro o desentendido con sus hijos pueden tener una producción alterada de oxitocina. Esto puede causar una reducción en la activación de las regiones de procesamiento de recompensa, cuando se presentan a la madre imágenes de los rostros de sus bebés (21).

En modelos de roedores, las lesiones hipotálamicas del área preóptica medial abolen

por completo todos los aspectos del comportamiento maternal (16). Las proyecciones del área preóptica medial al mesencéfalo influyen, como ya se ha visto, en las vías neurales motivacionales, que hacen que las conductas maternas dirigidas hacia las crías sean recompensadas y regulan también los comportamientos de búsqueda y recuperación de las crías luego de una separación (16). En modelos de roedores también se ha entablado una asociación entre bajos niveles de cuidados maternos en respuesta a señales de las crías y una reducción en la liberación de dopamina en el núcleo accumbens (29). Por el contrario, los cuidados maternos recibidos pueden estimular en la cría el desarrollo de vías dopaminérgicas de recompensa, resultando de esto una mayor capacidad de esa cría para desplegar conductas maternas de cuidado en su vida adulta con sus descendencia (16).

El tronco cerebral, el tálamo y la corteza parietal participan en el procesamiento de la información sensorial que proviene del bebé, como su olor, el contacto táctil con él o sus sonidos y vocalizaciones (30). La corteza prefrontal participa en la integración de dicha información y en el monitoreo y control de los comportamientos parentales (31).

Se ha documentado, por medio de observaciones de resonancia nuclear magnética cerebral llevadas a cabo en madres entre la segunda y cuarta semana de posparto, un incremento en la sustancia gris de algunas regiones del cerebro como la corteza prefrontal, el giro precentral y postcentral, el tálamo, el lóbulo parietal en sus caras superior e inferior y la ínsula (30). La percepción positiva que la madre tiene de su bebé también se ha asociado con un incremento en la sustancia gris de regiones del mesencéfalo como el hipotálamo, la amígdala y la sustancia nigra, cambios que ayudarían a la madre a activar su motivación y a responder

apropiadamente a las señales de su hijo (30). Estos cambios dependerían de una interacción adecuada entre la madre y el bebé (30).

Las investigaciones en animales han planteado que la conducta materna receptiva y de cuidado a las crías tiene una influencia duradera en el desarrollo cognitivo de estas, su reactividad al estrés y su comportamiento materno en la vida adulta (15). Los niños desprotegidos y descuidados son más proclives a mostrar un deterioro progresivo en sus funciones cognitivas en el tiempo, un desarrollo de lenguaje más lento, un funcionamiento social y académico menor, y tienen un mayor riesgo de desplegar conductas agresivas (21). Las madres que cursan con depresión posparto muestran una menor sensibilidad hacia sus hijos y tienden a ser más negativas en las descripciones que hacen de ellos. La perturbación de la relación con el bebé, que se puede generar a causa de la depresión materna, predice un empobrecimiento del desarrollo cognitivo del infante a la edad de 18 meses e incluso a un más largo plazo como los 7 años (32, 33). Las madres deprimidas muestran un menor grado de interés e involucramiento con su bebé, algo que se hace manifiesto en una disminución de las conductas de cuidados físicos y una capacidad disminuida para hacer representaciones mentales del bebé y del vínculo con él, en comparación con las madres no deprimidas (23).

Bowlby propuso que el vínculo entre la madre y su hijo era un proceso de base biológica que, como cualquier sistema biológico, puede ser modificado por la experiencia (14). Desde esa afirmación, se ha confirmado que las conductas parentales y sociales dependen de mecanismos biológicos genéticamente programados pero también están influenciadas por factores ambientales como el estrés durante el embarazo, la experiencia temprana de cuidado y las relaciones afectivas a lo largo de la vida (21).

En modelos de roedores se ha establecido que el estrés durante el embarazo puede disminuir la unión de la oxitocina a su receptor en áreas cerebrales claves para la conducta materna, con aumento en los niveles de ansiedad y disminución de las conductas de lamido y acicalamiento a las crías (21). La investigación en humanos también ha demostrado que la historia personal de relaciones afectivas de la madre y el estrés psicosocial pueden influir en el desarrollo de un vínculo seguro con su hijo (21).

Autores como Hinde plantean que, al estudiar los aspectos etológicos del vínculo humano, es necesario tener en cuenta que las conductas relacionadas con él están fuertemente influenciadas por estructuras cognitivas, emociones complejas y aspectos culturales (34). Esto implica que, si bien es necesario estudiar los comportamientos maternos visibles para entender el vínculo materno-filial, igualmente importante sería considerar y estudiar los estados mentales de la madre, sus pensamientos, sentimientos, preocupaciones, esperanzas y representaciones mentales de su bebé, que son únicas para cada madre y fundamentales para el desarrollo de un vínculo individual y único (34).

Las mujeres describen la experiencia de amamantar como única, cercana, por momentos sensual y portadora de una unión muy especial con sus bebés (35). A veces las madres no experimentan la lactancia como un contacto interpersonal sino como un momento en el cual se sienten fundidas con su bebé (30). La lactancia materna contribuye al desarrollo de las conductas maternas y las mamás que amamantan a sus bebés se muestran más empáticas y sensibles frente a sus necesidades y más receptivas a las señales que emanan de ellos (36).

Las experiencias con bebés canguro demuestran que el contacto directo piel a piel entre el bebé prematuro y su cuidador promueve entre ellos una interacción más afectuosa y empática

a medida que el menor crece y contribuye al desarrollo de una mayor resiliencia, una mejor modulación de los estados de activación, una menor reactividad al estrés y mejores competencias cognitivas en el niño en desarrollo (37). Por otra parte, la intimidad física dada por la lactancia materna y/o el contacto piel a piel con el bebé prematuro reducen el riesgo de depresión en la madre, aumentan su grado de involucramiento en la relación con el bebé y aumentan sus conductas de cuidado maternal (37).

La capacidad responsiva y empática de un cuidador puede ser rastreada y explicada en parte a partir de su propia infancia y su propia historia relacional con sus cuidadores, lo que constituye un potencial círculo vicioso de vínculos y cuidados parentales inapropiados (38).

Las experiencias de cuidado y protección con los cuidadores se codifican en lo que se ha denominado "Modelos Internos de Trabajo" del *self* y de los otros, que establecen estilos de comunicación emocional que pueden ayudar al individuo en momentos de estrés o, por el contrario, contribuyen a crear patrones maladaptativos de regulación del afecto y de la conducta (35).

El vínculo seguro permite una comunicación afectiva sincrónica con el bebé, lo que hace que el cuidador lo provea con un soporte externo que le permite al bebé desarrollar habilidades bio regulatorias, transfiriéndole así una capacidad adaptativa y de resiliencia frente al estrés que persistirá a lo largo de la vida (39).

Para Fonagy, la relación de apego, precursora del vínculo, actúa como un sistema de regulación emocional, cuyo objetivo principal es la experiencia de seguridad (40). Así, las señales de cambio de los estados del bebé son entendidas y respondidas por el cuidador, que ayuda al bebé a alcanzar la regulación de dichos estados (40). Mientras que la conducta de apego puede manifestarse con relación a diferentes

individuos, el vínculo es selectivo y se limita a unos pocos, permanece a lo largo del tiempo y persiste incluso ante situaciones de separación (41). El vínculo incluye sentimientos, recuerdos, expectativas, deseos e intenciones, constituyéndose en una especie de filtro para la recepción e interpretación de la experiencia interpersonal (41).

En línea con el pensamiento freudiano, la importancia del vínculo estudiado por Bowlby está en que la naturaleza de nuestros primeros vínculos tiende a influir en nuestra vida posterior, no solo en nuestras relaciones futuras, sino también en el desarrollo de otros sistemas conductuales, como el juego y la exploración (41). Autores como Carlson proponen que los patrones de regulación emocional temprana, funcionales o distorsionados, sirven como prototipos para los estilos posteriores de regulación emocional (42). Esto puede extrapolarse al vínculo temprano maternofilial y considerar que la forma en que un infante organiza su conducta hacia su madre afectará la manera en que organizará en el futuro su comportamiento hacia los otros o hacia su ambiente (41).

Mary Ainsworth es una figura relevante en el estudio y la clasificación del tipo de vínculo que un bebé establece con su madre (43). Su Procedimiento de la Situación Extraña en la que se observaba al bebé exponiéndolo a situaciones de separación y reunión con su madre y situaciones de separación y reunión con un extraño, le permitió establecer tres patrones de vínculo: seguro, ambivalente/resistente y evitativo o elusivo. Pudo apreciar que los bebés que mostraban un vínculo seguro al año de edad tendían en etapas posteriores a expresar afectos más positivos, ser menos agresivos y tener menos conductas de evitación, mostrándose además más competentes y colaboradores en la interacción con sus pares (43).

Se ha podido establecer que los niños con un vínculo seguro con sus madres muestran períodos de exploración más prolongados, son más curiosos, entusiastas y persistentes frente a las tareas de resolución de problemas, obtienen mejores puntajes en las pruebas de desarrollo y de lenguaje (41). Los bebés que logran desarrollar un vínculo seguro se han relacionado desde sus primeras etapas con cuidadores que se muestran disponibles, sensibles y responsivos a sus necesidades físicas y emocionales. Por otra parte, si el cuidado provisto es caótico, impredecible, negligente o da muestras de rechazo, el niño desarrolla un patrón de vínculo ansioso, inseguro o desorganizado (44).

Cuando un niño desde su infancia temprana puede tener un vínculo seguro, logra desarrollar la habilidad de entender a las personas en términos de sus sentimientos, deseos, creencias y expectativas, es decir, logra adquirir gradualmente la capacidad de mentalizar. En casos de trauma o negligencia infantil, el niño renuncia a la posibilidad de concebir la mente de sus cuidadores. Esta reacción defensiva afecta entonces notablemente la capacidad de mentalizar (45).

Winnicott nos recuerda que debido a la extrema dependencia emocional y física del niño, el desarrollo y la vida de un bebé no pueden considerarse al margen del cuidado que se le brinda, ni de sus cuidadores (46). También nos recuerda que la madre puede cumplir a cabalidad su función materna “si se siente segura, si se siente amada en su relación con el padre del niño y con su familia en general, y también aceptada en los círculos más amplios que constituyen la sociedad” (46). Para Winnicott la función materna no depende del conocimiento, sino de la actitud afectiva que comienza a adquirir a medida que el embarazo avanza.

Los procesos madurativos y de integración del bebé se desarrollan gradualmente, son particulares de cada bebé y no dependen exclusivamente de

factores neurofisiológicos, pues para que dichos procesos tengan lugar deben existir ciertas condiciones ambientales que son las que brinda la madre (46). “Gracias a que la madre ha buscado y visto constantemente al ser humano en su bebé, lo ha ido capacitando para constituirse en una personalidad, para integrarse desde adentro en una unidad” (47).

Lo esencial, para Winnicott “es la más simple de todas las experiencias, aquella basada en el contacto en ausencia de actividad, en la cual existe un espacio para el sentimiento de unidad entre dos personas [...]”. “Estas cosas le dan al bebé la oportunidad de ser, a partir de la cual puede surgir a continuación todo lo que tiene que ver con la acción y con la interacción [...]” (48). Extrapolando los planteamientos de Winnicott a los hechos por Eric Kandel, puede argumentarse que estas experiencias emocionales positivas tempranas, al repetirse una y otra vez en la interacción madre-hijo, comenzarían a codificarse en la memoria procedimental, lo que favorece el sentimiento de seguridad del niño en desarrollo (5).

Winnicott reconoce que gran parte de la evolución del ser humano tiene lugar en etapas posteriores, pero “solo cuando existe un buen comienzo todo lo que se realiza en las etapas posteriores puede ser efectivo” (48). Ruth Feldman propone que los bloques comportamentales del afecto maternal —mirada, tacto, voz y afecto—, que guardan clara relación con la función de sostén materno descrita por Winnicott, sirven como los canales básicos de expresión de amor y subyacen a cualquier forma de intimidad humana. Representan un símbolo fundamental de la capacidad humana de amar (18).

Bowlby describió dos fases en la respuesta del infante a la separación de la madre: en la primera, el niño desencadena una respuesta de protesta que tiene como fin restaurar la proximidad con ella y se caracteriza por llanto, conductas

de búsqueda y aumento en sus niveles de alerta (14). Si logra el contacto materno, el niño suprime esta conducta por medio de un mecanismo de retroalimentación, se tranquiliza, y asume un comportamiento exploratorio del medio ambiente. Si por el contrario, persiste la separación de su madre, entra a la segunda fase de la respuesta caracterizada por ausencia de protesta, conductas de ansiedad, rabia y desesperación. Los estados emocionales positivos son susceptibles de codificarse en la memoria procedimental (5). Así mismo, sería factible que estados emocionales negativos generados por experiencias repetidas de separación prolongada de la madre (entre otros), puedan, a su vez, ser codificados en la memoria procedimental del niño en desarrollo, generando vivencias de inseguridad que podrían ser el origen de futuros desórdenes emocionales.

Hay evidencia clínica y epidemiológica de que la exposición a un ambiente adverso temprano incrementa la vulnerabilidad al desarrollo de respuestas fisiológicas alteradas frente al estrés y puede ser un factor para el inicio de trastornos depresivos o de ansiedad (49). Si bien, las situaciones adversas tempranas y el vínculo inseguro no pueden establecerse como causas proximales de psicopatología en la adultez, sí pueden considerarse como un factor de riesgo para el desarrollo de esta (30). Por otra parte, una relación especial y adecuada con una figura protectora promueve en el menor en crecimiento un cierto grado de protección frente al riesgo de desarrollar problemas emocionales en su vida (50).

Las observaciones hechas por Bowlby en seres humanos han ganado mayor aceptación gracias a que el sistema del vínculo ha podido investigarse en otros mamíferos. Levine estudió la respuesta de las crías de rata cuando eran separadas de la madre, encontrando que desencadenaban una protesta inmediata caracterizada

por chillidos de alta intensidad, conductas agitadas de búsqueda y altos niveles de auto-acicalamiento (51). Si la madre no era encontrada después de algunas horas, estas conductas cedían y daban paso a comportamientos lentificados, disminución de respuesta al medio ambiente y del estado de alerta, que se asociaban con el descenso de la temperatura corporal y la frecuencia cardíaca, preparando a las crías para una supervivencia pasiva. La separación de las crías también influía en la conducta de la madre: cuando eran separadas de ella por algunos minutos, al encontrarlas las lamía y las acicalaba con mayor frecuencia. Lo contrario ocurría si la separación se mantenía por periodos de varias horas, lo que generaba que la madre ignorara a sus crías al ser puesta nuevamente en contacto con ellas. Levine et al. propusieron que las variaciones en la calidad del vínculo madre-cría podían generar cambios en la respuesta de las crías al estrés que permanecerían a lo largo de la vida (52). Para este autor, los diferentes grados de respuesta al estrés estarían determinados por la activación del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal.

#### Papel del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal

El primero en hablar de la importancia de la activación de este eje en las reacciones de animales de experimentación y seres humanos frente al estrés fue Hans Selye (53). Según Selye, la respuesta hipotalámica al estrés produciría estimulación hipofisiaria y liberación de glucocorticoides por la glándula suprarrenal determinando alteraciones en la homeostasis, el metabolismo, el tono muscular y la función cardiovascular. Levine planteó la posibilidad de que esta respuesta mediada por el eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal pudiera ser modificada por la experiencia y en particular por las experiencias tempranas (52). En crías de rata encontró que aquellas que habían sido separadas de la madre

por periodos prolongados presentaban mayor respuesta del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal a eventos estresantes y dicha respuesta persistía a lo largo de la vida del roedor. Por el contrario, ratas que habían sido separadas de la madre por periodos cortos mostraron baja respuesta del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal a los mismos eventos estresantes, disminución que perduró por el resto de la vida del roedor. Para Levine, estas diferencias en la interacción de la madre con sus crías determinarían las respuestas endocrinas y comportamentales frente al estrés.

A partir de los hallazgos de los estudios de Levine podría hacerse la hipótesis de que las experiencias tempranas madre-hijo constituirían un factor importante en la futura respuesta del individuo frente al estrés. Dong Liu y otros autores continuaron investigando la disminución de la respuesta al estrés en ratas separadas de la madre por periodos cortos (54). Propusieron que las ratas manipuladas en sus primeros días de vida eran "estimuladas", dado que al ser reencontradas por la madre después de periodos de 15 minutos diarios de separación eran lamidas y acicaladas con más frecuencia, al tiempo que esta asumía una posición más favorable para la lactancia. Se encontró que una mayor frecuencia de acicalamientos y lamidos a las crías se correlacionaba significativamente con una disminución de la respuesta al estrés del eje hipotálamo-hipófisis-adrenal en la vida adulta. Plantearon que el aumento en la estimulación era producto de la reacción de la madre a los quejidos ultrasónicos de sus crías, pero resaltaron que podían existir variaciones individuales en cada madre como consecuencia de factores intrínsecos emocionales, los cuales influirían a su vez en la respuesta materna.

Por otro lado, Liu et al. explicaron los mecanismos moleculares subyacentes a las variaciones en la respuesta al estrés (55). De acuerdo con sus planteamientos, las crías manipuladas

presentarían en la vida adulta un incremento de la retroalimentación negativa ejercida por los glucocorticoides en el hipotálamo. Este fenómeno generaría una disminución en la expresión del ARN mensajero del factor liberador de corticotropina (CRF) en las neuronas parvocelulares del núcleo paraventricular hipotalámico. La disminución estaría mediada por un incremento en la expresión de receptores de glucocorticoides en el hipocampo, que al ser estimulados por su ligando, generaría un efecto modulador inhibitorio del hipocampo sobre el hipotálamo. De esta manera, dicha cascada de eventos se traduciría en una menor liberación de CRF ante eventos estresantes, que a su vez disminuiría la secreción de hormona adrenocorticotropa (ACTH) por la hipófisis y consecuentemente llevaría a una menor secreción de glucocorticoides por la glándula suprarrenal.

Vallée et al. también compararon la respuesta de ratas que habían sido sometidas a eventos estresantes durante el periodo perinatal frente a ratas separadas de la madre por lapsos de 15 minutos diarios en el periodo neonatal (56). Las ratas estresadas en el período perinatal mostraban en su vida adulta una respuesta comportamental caracterizada por ansiedad, que se expresaba en conductas de huida frente a estímulos novedosos, y se correlacionaba con altos niveles de corticosterona en respuesta a dichos estímulos. Por el contrario, las ratas manipuladas en sus primeros días de vida no mostraron en su vida adulta comportamientos que sugirieran ansiedad, y en cambio tuvieron conductas exploratorias ante estímulos novedosos, que se correlacionaban con bajos niveles de corticosterona. Por tanto, basados en dichos hallazgos, los autores concluyeron que los patrones de respuesta emocional en la edad adulta estarían influidos por experiencias tempranas (perinatales).

La separación diaria entre las crías y la madre es una situación factible, dado que en el medio natural la madre debe salir de la guarida para conseguir alimento. La respuesta de la madre ante la protesta de sus crías, podría variar de acuerdo con factores propios de la madre. Ahora bien, si esta afirmación puede considerarse válida en roedores, ¿qué podría pensarse de los seres humanos? Indudablemente, la respuesta de una madre ante el llanto de su hijo estará condicionada por sus propios factores emocionales y cognoscitivos, así como por su contexto sociocultural y las prácticas de cuidado aceptadas por su grupo social, de ahí que exista una amplia gama de respuestas posibles frente al llanto del lactante. Frente a la reacción cariñosa, tranquila y generadora de bienestar y seguridad, se puede presentar una reacción ansiosa y temerosa, que difícilmente podrá sosegar el llanto del niño. Si esto se repite con la frecuencia que habría de esperarse de un periodo normal de lactancia, no resulta atrevido plantear que se graben en la memoria procedimental del lactante, bien sea las interacciones tranquilas y generadoras de bienestar o su opuesto, así como posibles grados intermedios. Estas diferencias tempranas en la interacción madre-hijo podrían generar en el individuo en crecimiento una susceptibilidad o hipersensibilidad particular frente al estrés en la vida adulta.

La participación de la respuesta alterada a eventos estresantes del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal podría representar un correlato biológico de dicha susceptibilidad. Heim et al. han estudiado el papel que juega el CRF (Factor Liberador de Corticotropina) en las respuestas al estrés y plantean que dicho factor es el coordinador central de la respuesta endocrinológica, autonómica, inmunológica y comportamental que se presenta en el individuo frente al estrés (57).

Esto, basándose en experiencias obtenidas al administrar CRF y observando que en algunos individuos se desencadenan cambios fisiológicos y comportamentales similares a los del estrés agudo. Estos autores postulan al CRF como un posible factor en la patogénesis de varios trastornos de ansiedad y depresión y sugieren que el mecanismo generador subyacente estaría relacionado con la influencia de dicha hormona en los circuitos neuronales de la amígdala y el *locus coeruleus*. Así, las experiencias tempranas estresantes serían responsables de la hipersecreción de CRF ante el estrés durante la vida adulta del individuo. Este parece ser un posible mecanismo mediante el cual la predisposición genética se combinaría con factores ambientales tempranos adversos para dar origen a una susceptibilidad del individuo y aumentar la vulnerabilidad a desarrollar trastornos depresivos o de ansiedad.

Estos planteamientos recuerdan el postulado freudiano de las series complementarias de acuerdo con el cual, los factores constitucionales, al interactuar con factores ambientales, generarían las condiciones para el desarrollo de psicopatología. Hoy en día, la mayor parte de los trastornos mentales son entendidos según el modelo de diátesis-estrés, entendiéndose la diátesis no solo como la constitución genética del individuo, sino como el resultado de la interacción entre dicha constitución genética y las experiencias vitales tempranas (58). Se ha reafirmado la hipótesis del papel que cumpliría el aumento en la secreción de CRF ante el estrés, como responsable de la susceptibilidad del individuo. Ha podido establecerse, además, que la hipersecreción crónica de CRF produce noxas hipocampales y en la circunvolución del cíngulo, objetivables en una disminución de la ramificación dendrítica en ambas regiones y una disminución de los gránulos intracitoplasmáticos de las neuronas hipocampales (18). También se ha



establecido que la cascada de estrés desencadenada por experiencias adversas tempranas puede inhibir la neurogénesis de novo, que en condiciones normales y ausencia de estrés puede darse en el hipocampo (58). El aumento en la actividad del eje hipotálamo-hipófisis-suprarrenal se ha relacionado, además, con los cambios observados en el sueño, el apetito y la conducta sexual de los individuos que sufren trastornos depresivos o de ansiedad (58).

Heim et al. han retomado la idea de que los eventos adversos en la infancia volverían al individuo vulnerable frente a los efectos del estrés que podría presentar a lo largo su vida, lo que aumenta el riesgo de desarrollar psicopatología (59, 60). En investigaciones con roedores, se ha encontrado una asociación entre experiencias tempranas adversas y el posterior desarrollo de déficits en la atención y la memoria de trabajo espacial. Estas funciones son gobernadas por la corteza prefrontal medial, lo que plantea que las consecuencias de las experiencias tempranas adversas repercutan también en algunos circuitos cognitivos (61). En estudios con seres humanos, se ha podido establecer que efectivamente las experiencias adversas en la infancia tienen consecuencias negativas que pueden perdurar a lo largo de la vida de los individuos. Por ejemplo, un estudio prospectivo evaluó la influencia de condiciones estresantes en la infancia temprana de 705 individuos, se encontró un riesgo elevado de desarrollar depresión entre los sujetos estudiados. Adicionalmente, se reportó mayor tendencia a sufrir estrés en la adolescencia, y mayores efectos negativos en la salud global de dichos individuos (62).

### *Conclusiones*

Desde hace mucho tiempo que la psicología cognitiva y la neurología han reconocido que los primeros seis años de vida son fundamentales para

el desarrollo psicomotor. Durante dicho periodo crítico el cerebro tiene gran capacidad para aprender y modelarse de acuerdo con la estimulación ambiental, teniendo además la posibilidad de corregir ciertos déficits secundarios a noxas tempranas, gracias a los procesos de plasticidad cerebral. La profundización en la comprensión de aspectos psicológicos y biológicos del vínculo materno-filial temprano es una invitación para que los profesionales en salud mental tengamos más en cuenta este tipo de fenómenos y se abra la posibilidad de hacer un importante trabajo de prevención en salud mental. En esta línea, habría que encaminar esfuerzos para que desde las políticas relativas a la licencia de maternidad hasta la práctica de profesionales implicados en la atención madre-hijo, se promueva y fortalezca el vínculo madre-hijo.

Es inadmisibles que en nuestro país, por el tipo de contratación laboral, muchas madres ni siquiera cuenten con unos días de licencia de maternidad, e incluso es cuestionable que las madres que tienen vinculación laboral formal, gocen de tan solo tres meses de licencia. Es poco factible que este tiempo sea suficiente para desarrollar un adecuado vínculo entre la madre y su hijo, al igual que es cuestionable que a los aspectos psicológicos de la díada madre-hijo se les mire de soslayo. En controles posparto, por ejemplo, se da mucha mayor relevancia a la evolución física del puerperio, a la ganancia ponderal del lactante y a la ausencia de enfermedades físicas que a los aspectos concernientes al vínculo entre la madre y su bebé.

En la crianza, son múltiples los sentimientos, emociones y cogniciones que surgen entorno a la experiencia de la maternidad, y muy pocos los espacios destinados a tranquilizarse, reasegurarse y hablar de ello. Es algo que desde la salud mental no se puede seguir ignorando, más aún en una sociedad convulsa como la actual en donde la desarmonía, la discordia,

el sufrimiento y el conflicto surgen desde el núcleo familiar. Es quizás en la intervención psicosocial temprana de hogares francamente disfuncionales, no preparados para traer una nueva vida al mundo, que se logre una sociedad más sana, menos violenta y más incluyente. Eso, desde luego, exige voluntad política, pero

más importante aún, una mayor sensibilidad de quienes trabajamos en el área de la salud y, especialmente, en el área de la salud mental, reconociendo que ciertos fenómenos son claves para la vida, siendo uno de ellos el temprano vínculo madre-hijo.

## Referencias

1. Brodsky B, Oquendo M, Ellis S, Haas G, Malone K, Mann J. The Relationship of Childhood Abuse to Impulsivity and Suicidal Behavior in Adults With Major Depression. *Am J Psychiatry* 2001;158(11):1871-7.
2. Spitz RA. Hospitalism; an inquiry into the genesis of psychiatric conditions in early childhood. *Psychoanal Study Child* 1945;1:53-74.
3. Winnicott D. Nuevas observaciones sobre la teoría de la relación parento-filial. *Obras Completas*. 1961.
4. Freud S. Introducción al Psicoanálisis (1915-1917). Madrid: Ed Alianza; 1997.
5. Kandel E. Biology and the Future of Psychoanalysis: A New Intellectual Framework for Psychiatry revisited. *Am J Psychiatry* 1999;156:505-524.
6. Champagne FA. Epigenetic Influences of Social Experiences Across the Lifespan. *Developmental Psychobiology*. 2010; 2010; 52(4):299-311.
7. Fairbairn R. Steps in the Development of an Object-Relations Theory of the Personality. *Br J Med Psychol*. 2011;22:26-31.
8. Harlow HF, Dodsworth RO, Harlow MK. Total social isolation in monkeys. *Proc Natl Acad Sci USA* 1965;54:90-7.
9. Harlow HF, Harlow MK, Hansen EW. *Maternal Behavior in Mammals*. New York: Ed. H. L. Rheingold; 1963.
10. Seay B, Alexander BK, Harlow HF. Maternal behavior of socially deprived rhesus monkeys. *J. Abnorm Psychol* 1964;69:345-354.
11. Mitchell, GD, Raymond EJ, Ruppenthal GC, Harlow HF. Long-term effects of total social isolation upon behavior of rhesus monkeys. *Psychological Reports* 1966;18;567-80
12. Alexander F, Ross H. *Psiquiatría Dinámica*. Buenos Aires: Editorial Paidós; 1979.
13. Alexander F, Ross H. *Psiquiatría Dinámica* Buenos Aires: Editorial Paidós; 1979.
14. Bowlby J. Grief and mourning in infancy and early childhood. *Psychoanal Study Child* 1960;15:9-52.
15. Strathearn L, Li J, Fonagy P, Montague PR. What's in a smile? Maternal brain responses to infant facial cues. *Pediatrics* 2008;122(1):40-51.
16. 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.
17. Winnicott D. El recién nacido y su madre. *Obras Completas*. Psikolibro. 1964.
18. Feldman R. Oxytocin and social affiliation in humans. *Hormones and Behavior* 2012;61:380-91.
19. Winnicott D. Preocupación maternal primaria. 1956 *Obras Completas*. Psikolibro.
20. Insel T, Young L. The neurobiology of attachment. 2001. *Nature Reviews, Neuroscience*. 2001;2:129-36.

21. Strathearn L. Maternal neglect: oxytocin, dopamine and the neurobiology of attachment. *J. Neuroendocrinol.* 2011;23(11):1054-65.
22. Hurst N, Valentine C, Renfro L. Skin to skin holding in the neonatal intensive care unit influences maternal milk volume. *Journal of Perinatology* 1997;17:213-17.
23. Feldman R, Weller A, Leckman J, Kuint J, Eidelman A. The nature of the mother tie to her infant: Maternal bonding under conditions of proximity, separation, and potential loss. *J Child Psychol Psychiatry* 1999;40:929-39.
24. Neumann ID. Brain oxytocin: a key regulator of emotional and social behaviours in both females and males. *J. Neuroendocrinol.* 2008;20:858-65.
25. Francis DD, Champagne FC, Meaney MJ. Variations in maternal behavior are associated with differences in oxytocin receptors levels in the rat. *J Neuroendocrinol* 2000;12:1145-8.
26. Boccia ML, Pedersen CA. Brief vs. long maternal separations in infancy: Contrasting relationships with adult maternal behavior and lactation levels of aggression and anxiety. *Psychoneuroendocrinology.* 2001;26:657-72.
27. Chiodera P, Coiro V. Oxytocin reduces metyrapone - induced ACTH secretion in human subjects. *Brain Research* 1987;420:178-81.
28. Keer SE, Stern JM. Dopamine Receptor Blockade in the Nucleus Accumbens Inhibits Maternal Retrieval and Licking, but Enhances Nursing Behavior in Lactating Rats *Physiol Behav.* 1999;67(5):659-69.
29. Champagne FA, Chretien P, Stevenson CW, Zhang TY, Gratton A, Meaney MJ. Variations in nucleus accumbens dopamine associated with individual differences in maternal behavior in the rat. *J Neurosci* 2004;24:4113-23.
30. Pilyoung K, Leckman J, Mayes L, Feldman R, Wang X, Swain J. The plasticity of human maternal brain: Longitudinal changes in brain anatomy during the early postpartum period. *Behav Neurosci.* 2011;124:695-700.
31. Afonso VM, Sison M, Lovic V, Fleming AS. Medial prefrontal cortex lesions in the female rat affect sexual and maternal behavior and their sequential organization. *Behav Neurosci.* 2007;121:515-26.
32. Murray L, Cooper PJ. The impact of postpartum depression on child development. En: Goodyer I ed. *Aetiological mechanisms in developmental psychopathology.* Oxford: Oxford University Press; 2003.
33. Kim-Cohen J, Moffitt TE, Taylor A, Pawlby SJ, Caspi A. Maternal depression in children antisocial: Nature and nurture effects. *Arch Gen Psychiatry.* 2005;62:173-81.
34. Hinde RA. Ethological and relationships approaches. *Ann Child Develop* 1989;6:251-85.
35. Leckman JF, Feldman R, Swain JE, Eicher V, Thompson N, Mayes C. Primary maternal preoccupation: circuits, genes, and the crucial role of environment. *J Neural Transm* 2004;111:753-71.
36. Brandt KA, Andrews CB, Kvale J. Mother-infant interaction and breastfeeding outcome 6 weeks after birth. *Journal of Obstetrics Gynecologic and Neonatal Nursing* 1998;27:169-74.
37. Feldman R, Eidelman AI, Sirota L, Weller A. Comparison of skin-to-skin (kangaroo) and traditional care: parenting outcomes and preterm infant development. *Pediatrics* 2002;110:16-26.
38. Miller L, Kramer R, Warner V, Wickramaratne P, Weissman M. Intergenerational transmission of parental bonding among women. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36(8):1134-9.
39. Fonagy P, Gergely G, Jurist EL, Target M. *Affect regulation, mentalization, and the development of the self.* New York: Other Press; 2002.
40. Fonagy P. Persistencias transgeneracionales del apego: una nueva teoría. *Revista Aperturas Psicoanalíticas.* 1999;3.

41. Repetur K, Quezada L. Vínculo y desarrollo psicológico: la importancia de las relaciones tempranas. *Revista Digital Universitaria* 2005;6(11):1-15.
42. Carlson E. A prospective longitudinal study of attachment disorganization/disorientation. *Child Dev*, 2008;69(4):1107-28.
43. Ainsworth M. Infant-Mother Attachment. *American Psychologist* 1979;34(10):932-7.
44. Shaver P, Schwartz J, Kirson D, O'Connor C. Emotion knowledge: Further exploration of a prototype approach. *J Pers Soc Psychol* 1987;52:1061-86.
45. Gabbard G. *Psychodynamic psychiatry in clinical practice*. Arlington: American Psychiatric Publishing; 2014.
46. Winnicott D. *El primer año de vida. Obras Completas*. Psicolibro. 1958.
47. Winnicott D. *Las necesidades del niño y el papel de la madre en las primeras etapas. Obras Completas*. Psicolibro. 1951.
48. Winnicott D. *La madre de devoción corriente*. 1966. *Obras Completas*. Psicolibro. 1966.
49. Kendler KS, Kessler RC, Neale MC, Heath AC, Eaves LJ. The prediction of major depression in women: toward an integrated etiologic model. *Am J Psychiatry* 1993;150(8):1139-48.
50. Brown GW, Bifulco A, Harris TO. Life events, vulnerability and onset of depression: some refinements. *Br J Psychiatry* 1987;150:30-42.
51. Levine S. Infantile experience and resistance to physiological stress. *Science* 1957;126(15):405-6.
52. Levine S, Halmeyer GC, Kaas GG, Penenberg VH. Physiological and behavioral effects of infantile stimulation. *Physiol Behav* 1967;2:55-63.
53. Selye H. A syndrome produced by diverse noxious agents. *Nature* 1936;138:22-36.
54. Liu D, Diorio J, Tannenbaum B, Caldji C, Francis D, Freedman A, et al. Maternal Care, Hippocampal Glucocorticoid Receptors, and Hypothalamic-Pituitary-Adrenal Response to Stress. *Science* 1997; 277:1659-62.
55. Meaney MJ, Aitken DH, Sapolsky RM. Thyroid hormones influence the development of hippocampal glucocorticoid receptors in the rat: a mechanism for the effect of postnatal handling on the development of the adrenocortical stress response. *Neuroendocrinology* 1987;47:278-83.
56. Vallée M, Mayo W, Dellu F, Le Moal M, Simon H, Maccari S. Prenatal stress induces high anxiety and postnatal handling induces low anxiety in adult offspring: correlation with stress-induced corticosterone secretion. *J Neurosci* 1997;17(7):2626-36.
57. Heim C, Nemeroff CB. The impact of early adverse experiences on brain systems involved in the pathophysiology of anxiety and affective disorders. *Biol Psychiatry* 1999;46(11):1509-22.
58. Willner P, Scheel-Krüger J, Belzung C. The neurobiology of depression and antidepressant action. *Neurosci Biobehav Rev* 2013;37(10): 2331-71.
59. Arborelius L, Owens MJ, Plotsky PM, Nemeroff CB. The role of corticotropin-releasing factor in depression and anxiety disorders. *J Endocrinol* 1999;160(1):1-12.
60. Heim C, Owens MJ, Plotsky PM, Nemeroff CB. Persistent changes in corticotropin-releasing factor systems due to early life stress: relationship to the pathophysiology of major depression and post-traumatic stress disorder. *Psychopharmacol Bull* 1997;33(2):185-92.
61. Mehta M, Schmauss C. Strain-specific cognitive deficits in adult mice exposed to early life stress. *Behav Neurosci* 2011;125(1):29-36.
62. Raposa EB, Hammen CL, Brennan PA, O'Callaghan F, Najman JM. Early Adversity and Health Outcomes in Young Adulthood: The role of ongoing stress. *Health Psychology*. 2014; 33(5):410-18 doi: 10.1037/a0032752