

Análisis

Influencias del vínculo de apego en la organización cerebral

Bonds of affection and their effect on cerebral organisation

E. Rodríguez de la Rubia Jiménez¹

Resumen

El establecimiento de los vínculos afectivos tiene una influencia decisiva en la organización de la personalidad y en la socialización. Los diferentes estilos vinculares se generan desde las interacciones de los adultos con los bebés a partir de la realización de las actividades básicas de cuidado y atención. Esas interacciones, revestidas de sensibilidad y mentalización por parte de los adultos en relación a la conducta y a los estados del bebé, son a la vez origen de modelos operativos internos de funcionamiento y de entendimiento de la realidad, como reflejo de la organización cerebral que producen.

Palabras clave

Apego. Mentalización. Modelos operativos internos. Organización cerebral. Córtex orbito-frontal.

Abstract

The establishment of bonds of affection has a decisive impact on personality and socialisation. Different kinds of bonds are generated by adults' interactions with babies as they perform the basic tasks characteristics of childcare. Such interaction, the outcome of adult sensitivity to and awareness of babies' behaviour and states of need, is the origin of

¹ **Emilio Rodríguez de la Rubia Jiménez**, Psicólogo. EOEP Específico de Deficiencia Visual. EAT-ONCE del Centro de Recursos Educativos de la ONCE en Madrid. Avda. Doctor García Tapia, 210, 28030 Madrid (España). Correo electrónico: erj@once.es.

internal models for coping with and understanding reality, as a reflection of the cerebral organisation they generate.

Key words

Affection. Awareness. Internal operating models. Cerebral organisation. Orbital frontal cortex.

Los padres no necesitan proporcionar un exceso de estimulación sensorial a sus hijos ni preocuparse de la coordinación neuronal de estos. En lugar de un bombardeo sensorial, lo que más necesita el cerebro del niño para poder crecer adecuadamente son las interacciones recíprocas con sus cuidadores.

(Siegel y Hartzell, 2005)

El objetivo de este artículo es exponer, a grandes rasgos, cómo el trato que los niños reciben desde que nacen por parte de sus padres —especialmente de la madre, pero también de otros adultos y cuidadores— estructura y organiza funcionalmente su mente y su cerebro, lo que se reflejará en un estilo peculiar de ser, de relacionarse con las personas y de afrontar la realidad.

Desde el inicio de la vida, el niño se ve inmerso en un mundo de relaciones. Dada su inmadurez y su incapacidad para sobrevivir, necesita de la ayuda de los adultos. Lo habitual es que los padres se hagan cargo de su cuidado, aunque circunstancialmente puedan realizar esta función otros adultos. Padres y/o cuidadores tratarán de satisfacer las necesidades del niño (cuidados básicos, protección, estimulación, juego, afecto), realizando esta labor de modo idiosincrático en diferentes momentos de interacción, lo que acabará dando lugar al establecimiento de un lazo o unión afectiva que denominamos «apego» o «vínculo de apego».

Las interacciones, a las que nos hemos referido se dan en los entornos cotidianos: cambiar pañales, dar el pecho o el biberón, hablar o cantar al niño, etc. En cada una de esas acciones se ponen en juego —por parte de cada uno de los participantes— múltiples elementos (sensoriales, afectivos, interpretativos o mentales, bioquímicos, temperamentales...) con infinitud de matices en su expresión (intensidad, tono, ritmo, deseo...). Estas peculiaridades de las interacciones hacen que las relaciones personales acaben siendo únicas.

RODRÍGUEZ, E. (2010). Influencias del vínculo de apego en la organización cerebral. *Integración: Revista sobre discapacidad visual*, 58, 49-67.

El niño nace con múltiples capacidades, pero sin modelos de relación social, tampoco tiene una conciencia de sí mismo como alguien diferente de los demás, desconoce el mundo de los objetos y su utilidad. Según Rochat (2004), a partir del nacimiento el niño tiene tres importantes «tareas» que realizar: conocer la realidad de las cosas, aprender a relacionarse con los demás e integrarse en la sociedad y alcanzar una imagen de sí mismo. El vínculo que establezca con sus cuidadores será el que esté a la base del nivel de logro que consiga en la resolución de estas tareas, ya que, desde las interacciones de «a diario», irá descubriendo cómo son y cómo se comportan las personas, incorporando e integrando «modelos» de relación con los demás, a la vez que irá adquiriendo una imagen de sí mismo y de cómo ha de encarar la realidad. Estos modelos de comportamiento no son una «abstracción» lógica, sino un esquema de acción práctica con contenidos diversos (motrices, emocionales, cognitivos) que quedan impresos en la organización y el funcionamiento del cerebro, y que el sujeto no puede variar a voluntad de un día para otro, ya que, una vez internalizados, se activan de modo inconsciente cuando se dan determinadas circunstancias o ante la presencia de ciertos estímulos (aislados o en conjunto —de modo parcial o total—). Estos «modelos operativos» (según Marrone) se constituyen como «representaciones mentales» de las relaciones (también los tenemos de las acciones, de los objetos, de nosotros mismos...) y vendrían a ser como mapas cognitivos o esquemas que nos permiten organizar nuestra experiencia y recurrir a ellos para valorar, interpretar o comparar las vivencias actuales (o las situaciones, los acontecimientos...) con las ya experimentadas anteriormente.

A la hora de hablar de las relaciones del niño con cada uno de los padres hemos de destacar que en ellas no solo interviene el adulto, sino también el niño, que con su conducta le devuelve una serie de «mensajes» que repercuten en su imagen como padre y en su acción, dando lugar a que viva la labor de crianza con una variedad de sentimientos que se suscitan según como evolucionen las interacciones entre ambos. Muchos padres ante una situación compleja en la crianza de sus hijos, suelen decir que los niños «podrían venir con un manual bajo el brazo». A tal «reclamación» puede responderse que es muy difícil enamorarse de alguien siguiendo un manual de instrucciones. Cuando estamos relacionándonos con otra persona solo tenemos como recurso: nuestras propias vivencias. En un momento concreto de la relación tal vez seamos capaces de traer a nuestra mente algunos conocimientos teóricos, pero cuanto más alejados estén de una vivencia emocional integrada mayor será la distancia afectiva que experimentaremos y mayor alejamiento percibirá nuestro interlocutor. De ahí que los padres no tengan más

RODRÍGUEZ, E. (2010). Influencias del vínculo de apego en la organización cerebral. *Integración: Revista sobre discapacidad visual*, 58, 49-67.

recurso a la hora de relacionarse con su hijo que lo que ellos han vivenciado en las relaciones con sus propios progenitores y con otros adultos significativos a lo largo de su vida. De este modo los padres reproducirán con su hijo los esquemas de acción que experimentaron en la relación con sus propios padres, por lo que es fácil que el niño acabe manifestando un estilo de apego similar. Este aspecto es lo que Fonagy (1999) ha denominado «transmisión intergeneracional del apego». A pesar de esta tendencia de los padres a reproducir con los hijos lo experimentado en sus relaciones con los que para ellos fueron adultos significativos, existe una posibilidad de cambio, si se muestran receptivos a analizar el modo en que se relacionan con su hijo y si alguien les puede ofrecer la posibilidad de establecer una conexión emocional que les lleve a experimentar un modelo de apego de «tipo seguro».

Bowlby fue quien, en 1964, destacó más claramente la influencia de las primeras relaciones en el desarrollo del psiquismo y quien estableció que el apego era una necesidad básica del ser humano, distinta a otras. En el intento de verificar experimentalmente las ideas de Bowlby sobre el apego y los vínculos afectivos, M. Ainsworth ideó en 1978 un procedimiento para investigar las relaciones de los niños con sus madres denominado «strange situation» o «situación imprevista», mediante el que pretendía identificar diferentes tipos de relaciones vinculares de los niños con sus madres. En dicha situación experimental, niños de aproximadamente un año de edad eran llevados uno a uno con sus madres respectivas a una habitación con algunos juguetes. La madre salía de la sala en distintos momentos y regresaba tras un período breve de tiempo si la reacción del niño no era tan desbordante como para hacer necesario su regreso anticipado. En las ausencias de la madre el niño podía quedar al cuidado de una persona desconocida, o bien solo. Se estudiaron las reacciones de los niños tanto cuando se quedaban al cuidado de la persona desconocida, como cuando se quedaban solos y la reacción que tenían al regresar su madre. De este modo M. Ainsworth identificó tres patrones básicos de apego: seguro, evitativo y ambivalente.

Años más tarde, en 1986, M. Main y J. Solomon replicaron esta experiencia, y concluyeron que existían los mismos tipos de apego ya identificados y descritos por M. Ainsworth, añadiendo un cuarto patrón que denominaron «desorganizado-desorientado». En la actualidad, hablamos de que existen dos patrones básicos de apego: seguro e inseguro, pudiendo este último manifestarse de tres formas: evitativo, ambivalente/resistente o desorganizado//desorientado.

RODRÍGUEZ, E. (2010). Influencias del vínculo de apego en la organización cerebral. *Integración: Revista sobre discapacidad visual*, 58, 49-67.

A grandes rasgos, diremos que la persona adulta con apego de tipo «seguro» expresa con claridad sus sentimientos y trata de proceder organizadamente en las situaciones difíciles, está pendiente del niño e interpreta su estado mental (es decir, capta la necesidad del niño, entiende lo que le apena, le aflige o le alegra, no se queda enredado en el dolor del pequeño, tampoco mezcla su estado y sus vivencias con los del niño, interpreta lo que le pasa —a ella misma y al niño— en términos de contenidos mentales: sentimientos, deseos, intereses...). Los niños con este patrón de apego se manifiestan como autónomos, equilibrados, imaginativos, capaces de afrontar situaciones que producen estrés, son más empáticos con sus compañeros, respetuosos, piden ayuda cuando la necesitan sin volverse dependientes, tienen más amigos, son más flexibles y dialogantes, etc.

La persona con apego «evitativo» tiende a mostrarse como no afectada por lo que le pasa, rehuirá hablar de los sentimientos, de su vida personal y de su historia, y considerará una pérdida de tiempo todo lo que no sea acción. Además, frustra y bloquea los intentos de proximidad afectiva del niño. Los pequeños que experimentan este tipo de apego tenderán a no manifestar sus necesidades (prevén que eso irritará o molestará al adulto, o no alcanzará nada manifestándolas), aparecerán como niños «duros», muy concentrados y con gran dedicación a las tareas o trabajos, poco o nada interesados en la vida de los demás, en ocasiones con reacciones agresivas —o que indican bajo control de la misma (por no poder manejar la ansiedad al no haber podido recibir una atención cálida y empática por parte de sus adultos cuidadores)— que pueden dirigirse hacia los padres y compañeros.

La persona que ha constituido un apego de tipo «ambivalente» se mostrará inconsistente e impredecible en el trato con el niño; en ocasiones, como ausente y/o hastiada, y, en otras, con una proximidad alta derivada de sus propias necesidades, dependiente de los otros, centrada en sus preocupaciones y situaciones irresueltas, lo que hace muy difícil regular los estados emocionales del niño. El niño con este tipo de apego tenderá a manifestar alta activación fisiológica y emocional, se mostrará infantilizado y dependiente, turbado, caprichoso, con poco control de los impulsos, irritable, angustiado, apegado a los adultos por desconfianza en su estilo de respuesta, por lo que tampoco se consolará en su presencia, con riesgo de ser poco aceptado por los demás.

Finalmente, los padres que muestran un apego de tipo «desorganizado» tendrán grandes problemas para captar las necesidades del niño y responderán a ellas de un

modo desajustado, incoherente y no contingente, no podrán captar el estado mental del niño y, desde la forma de cogerlo (de cualquier modo), hablarle (a veces malhumorado) y tratarlo, se podrá percibir el modo inapropiado de cuidarlo; a su vez, los datos de su historia personal tal vez reflejen una vida de maltrato o de desatención. A su vez, los niños con este tipo de apego se muestran como niños inquietos, desorganizados en sus juegos y con sus cosas, con conductas de aislamiento y dificultades de interacción con los demás, sin saber cómo comportarse en las situaciones sociales, ni entender emocionalmente a los otros o las implicaciones de sus acciones; no consiguen tener una imagen integrada de sí mismos.

De acuerdo con Gerhardt (2008), en nuestra práctica de trabajo con los niños y sus familias hemos constatado que los rasgos del comportamiento de los niños que reflejan un estilo u otro de apego no están al nacimiento, ni dependen de los genes, sino que dependen de las relaciones que se establecen en la díada padre/madre—hijo. No podemos detenernos en la discusión sobre las influencias de la herencia y el medio en el desarrollo, pero hoy es un dato científicamente aceptado que la genética es solo una potencialidad que se concreta en el día a día en interacción con el ambiente, de manera que las manifestaciones de los condicionantes genéticos solo son posibles si se dan unas determinadas circunstancias ambientales (Dio Bleichmar, 2004; 2005). Es más, si se llevan a cabo ciertos cambios «ambientales» se puede modificar el comportamiento predeterminado genéticamente (Kandel, 2007). Por eso, cuando se da un ambiente adverso para la crianza de un niño (entiéndase: cuando los padres se sitúan frente a las relaciones de apego desde un modelo de tipo inseguro), el niño manifestará diversas alteraciones en su comportamiento como resultado de lo que ha «organizado» en su mente ese medio y, esperanzadoramente, si se crean mejores condiciones para esa misma labor, es decir, si los padres logran relacionarse con alguien que les haga vivenciar una conexión emocional con los rasgos de un apego de tipo seguro, podrán interiorizar modelos más positivos de comunicación y de relación con su hijo, y vivir mejor las situaciones adversas y difíciles (lo que daría lugar a la creación o a la génesis de recursos de resiliencia), y su hijo podría no manifestar los rasgos y/o las conductas asociadas a las disfunciones en el ejercicio de la parentalidad.

Hemos de poner ahora en la palestra que la ceguera (o cualquier discapacidad) no significa lo mismo para cada una de las personas, aunque sepamos básicamente que implica no poder ver las cosas (o verlas con distintos grados de dificultad, si permanece algún resto de visión). Quiero referirme al significado psicológico o mental. La ceguera constituye, de entrada, un elemento de «extrañeza», que es entendido desde una

mente particular. Su detección provoca habitualmente en los padres sentimientos de índole negativa, y la dificultad para la aceptación del déficit en el niño puede intensificar la vivencia de los mismos, hasta dar lugar a la aparición de una patología (máxime si, previo al nacimiento del niño, la configuración de su personalidad reunía rasgos predisponentes para ello). El estilo de afrontamiento del déficit en el hijo va a estar condicionado por el estilo de apego que se tenga interiorizado. En la medida en que los padres no hayan podido interiorizar un apego de tipo seguro, el desarrollo mental del niño está en mayor situación de riesgo, ya que se va a generar un ambiente en el que se intensificará la influencia de los factores negativos, contrarios a una evolución positiva. Probablemente, una madre con un tipo de apego desorganizado tendrá dificultades en la atención de las necesidades básicas del niño (por ejemplo, no mantener una regularidad de horarios de comida, selección restringida de alimentos, etc.), pero si este es ciego puede, continuando con el ejemplo, quedar paralizada en este aspecto y seguir, además, con una pauta alimenticia inadecuada a lo largo del tiempo, ofreciendo al niño una alimentación de bebé cuando ya tiene edad para comer sólidos y por sí mismo.

Conviene dejar claro que la ceguera no provoca el que aparezca un apego de tipo inseguro en los padres (obviamente, ya tienen un estilo de apego antes de serlo), pero sí puede contribuir a que los padres con estilos de apego de tipo inseguro acaben creando un «ambiente» desfavorable para el desarrollo del niño. De ahí nace la responsabilidad de los profesionales de estar en relación estrecha con los padres cuando llevan a cabo el seguimiento del desarrollo de los niños, y de tener una perspectiva relacional a la hora de organizar la intervención.

¿Cómo se van inscribiendo y quedando asentadas estas vivencias en el cerebro? El cerebro rige toda la vida. Como personas, somos una unidad somatopsíquica, y el cerebro es el centro anatómico que controla y dirige de un modo integrado las funciones corporales y mentales, parafraseando el título del libro de E. Punset, *El alma está en el cerebro* (Punset, 2006). Cada vez más, se va evidenciando que los fenómenos descritos y contemplados desde determinadas perspectivas psicológicas tienen un reconocimiento en los modos de funcionar del cerebro (Ribé y Martín, 2010). Todo lo que nos pasa a nivel corporal tiene un reflejo en nuestra mente, y todo lo que sentimos y pensamos tiene un reflejo en el cuerpo. Tenemos unos órganos sensoriales (exteroceptivos) que captan la información del medio externo, y también unos sensores internos (interoceptores) que continuamente recogen información del estado del cuerpo. El cerebro está en una actividad continua, manejándose en esa «vorágine» informativa de la que somos conscientes en una pequeña parte.

Nuestro cuerpo (nosotros) busca mantenerse en un estado de confort y equilibrio (sobrevivir), y mientras esto lo vaya logrando no pone en marcha mecanismos de alerta. Tenemos un «margen de tolerancia» frente a la estimulación, que varía de persona a persona. En el caso de que ese equilibrio no pueda ser restablecido por los medios propios, el cerebro tiene que valorar el poder desestabilizador del estímulo, y poner en funcionamiento aquellas conductas que reduzcan o eliminen su efecto negativo.

Esta recogida de información y su procesamiento se realiza en tres segmentos o núcleos básicos, mediante un potente sistema de conexiones neuronales entre unos y otros. Estos tres núcleos fundamentales (el «cerebro triuno» de McLean) son: el tallo cerebral, el sistema límbico y el neocórtex.

De un modo simplificado, diremos que el tallo cerebral regula las funciones vitales del cuerpo; el sistema límbico procesa los estímulos procedentes del interior y del exterior, dándoles un valor emocional, y el neocórtex recoge la información y la interpreta (la conceptualiza, le da un sentido, sopesa, compara...) para tomar decisiones de acción y movilizar los recursos que se requieran para conseguir devolver a la persona a un estado de confort y satisfacción.

Estas tres estructuras determinan modos propios de procesamiento de la información («sensoriomotriz» desde el tallo cerebral, emocional desde el sistema límbico y cognitivo desde el córtex) (Ogden et al., 2009; Siegel y Hartzell, 2005; Siegel, 2007) y dan lugar a modalidades diferentes de procesamiento de la misma —descendente o ascendente— según el punto del que se parte. Así, un procesamiento desde lo cognitivo se considera descendente, y si se parte de lo sensoriomotriz se considera ascendente. Las emociones se encuentran a medio camino entre ambos, aportando un matiz afectivo y motivacional a lo cognitivo y facilitando la comprensión de las reacciones físicas del cuerpo ante estímulos con un significado vivencial para el sujeto. Según Damasio, la emoción facilitaría así el estado «integrador» del organismo, la sensación de equilibrio en la persona. Esta aportación tiene relevancia porque los niños, por ejemplo, realizan básicamente un modo de procesamiento de la realidad desde lo sensoriomotor y emocional (ascendente), mientras que los adultos suelen utilizar habitualmente el modo de procesamiento descendente o racional, pudiendo prescindir o no de tener en cuenta las emociones. La parte novedosa de esta consideración es que las relaciones personales influyen en la evolución y el ajuste de este proceso, y, así, puede ocurrir que determinados estilos relacionales de los padres con

sus hijos propicien un modo de procesamiento de la realidad en el que las emociones tengan o no cabida y puedan ser reguladas o no, con el consiguiente efecto en el modo de comportarse de los más pequeños.

El cerebro es un órgano corporal complejo y aún más lo es su funcionamiento. En su estudio aún quedan muchas cosas por descubrir, aunque poco a poco se van conociendo más detalles de su organización y funcionamiento. Añadimos ahora que el cerebro se encuentra formado por dos hemisferios, situados uno a la derecha y otro a la izquierda de una línea media definida por la cisura longitudinal (hendidura que recorre el cerebro desde la parte frontal a la occipital), sirviendo esta ubicación para identificarlos. Cada uno de ellos tiene una forma peculiar de procesar los datos de la realidad y tiene un papel predominante en determinadas manifestaciones del comportamiento de las personas (Siegel, 2007; Siegel y Hartzell, 2005). Ambos hemisferios se encuentran conexiados por un haz de fibras nerviosas denominado cuerpo calloso, a través del cual la información fluye de un lado a otro, facilitando la vivencia integrada de estas dos formas de experimentar la realidad por parte de cada uno de ellos.

El hemisferio izquierdo procesa la información de modo lineal, lógico, analítico y a partir del lenguaje. El hemisferio derecho procesa la información de forma global, no-lineal, sin palabras, lo hace principalmente con los datos de carácter sensorial y espacial y desde parámetros emocionales. Por decirlo de un modo sencillo, desde el hemisferio derecho se crearían «representaciones» de la realidad sin palabras, y desde el hemisferio izquierdo se «conceptualizarían» esas representaciones, según Gazzaniga. Pongamos un ejemplo: imaginemos una situación en la que observamos que dos personas se dan un beso. Con el hemisferio derecho procesaríamos diferentes datos del hecho de un modo global: la postura que adoptan los intervinientes, los detalles de sus rostros, etc., y con el hemisferio izquierdo que tendría en cuenta el conjunto de esos datos, haríamos una interpretación conceptual etiquetando el hecho como un saludo de cortesía, amistad, fraternidad, etc.

Por otra parte, sabemos que el lenguaje aparece de un modo progresivo y no alcanza una estructura suficiente para empezar a utilizarse como un vehículo de transmisión de ideas, sentimientos, etc., hasta una edad de entre dos y tres años, haciéndolo entonces de un modo limitado, ya que el pensamiento evoluciona progresivamente hasta la adultez desde formas lógicas que solo pueden tener en cuenta algunos datos de la realidad y realizar con ellos una articulación reflexiva parcial. Esto

quiere decir que, durante esos primeros años de la vida, el hemisferio predominante para el procesamiento de la información es el derecho, y que la realidad (lo que nos ocurre a nivel interno y lo que captamos a nivel externo) la vamos a procesar a partir de los parámetros desde los que lo hace este hemisferio (Schoore, 2001; 2002).

Es más, la función reguladora se da a un nivel no-verbal, ya que, aunque los padres hablen al niño mientras realizan las acciones diarias de cuidado, se relacionan con él modulando la voz de un modo peculiar, lo acarician, le sonríen, lo mecen... tratando de adaptarse al estado del niño y procurando que permanezca el mayor tiempo posible en un estado de equilibrio y bienestar. De este modo el trato que se ha recibido, las vivencias emocionales, los «elementos concretos» de los estilos de relación, etc., van a quedar registrados en el hemisferio derecho, que constituye la sede de la memoria procedimental (sin palabras). A partir de los 2 o 3 años y gracias al lenguaje, los niños empiezan a poder registrar los detalles de sus experiencias desde parámetros verbales, al facilitarles los adultos la adquisición de términos identificatorios sobre los hechos que les acontecen y una interpretación de sus estados y vivencias a través de la palabra, lo que dará lugar a la aparición de la memoria de tipo explícito (semántica o factual y episódica o autobiográfica) y que va a hacer más fácil su acceso a la conciencia.

Tras el nacimiento, el niño empieza a experimentar diferentes sensaciones: hambre, sueño, frío o calor... Por sí mismo no es capaz de regular estas sensaciones del cuerpo ni de procurarse el alimento, el abrigo, o lo que requiera para sentirse bien, por lo que, cuando alcanzan un determinado umbral, se produce una activación fisiológica que acabará dando lugar a ciertos comportamientos que alertarán a los adultos cuidadores para resolver la situación. De ahí la necesidad de que el adulto esté disponible y sensibilizado para responder con prontitud a las señales que le pueda enviar el niño.

Cada niño, cada persona, tiene un margen de tolerancia o de activación óptimo frente a los estímulos (externos e internos), por encima del cual se ve hiperestimulado, sobrepasado, desorganizado y agitado, y por debajo del cual se experimenta a sí mismo como entumecido, hipoestimulado o paralizado. Dentro del margen de tolerancia, la activación de los subsistemas simpático y parasimpático del Sistema Nervioso Autónomo (SNA) mantienen un funcionamiento equilibrado, produciendo así una regulación óptima de los estados internos, que se traducirá en una forma de estar atenta, calmada, sosegada...

La activación (iniciada desde el registro de esas sensaciones por parte del tallo cerebral y algunas estructuras del sistema límbico —principalmente, la amígdala y el hipotálamo—) implica la puesta en marcha de una respuesta fisiológica y la aparición de un correlato motor y expresivo (agitarse y llorar, p. ej.), que busca la resolución del estado de desequilibrio. Evidentemente, en esas edades tempranas la resolución solo es posible si un adulto la lleva a cabo a partir de alguna acción concreta. La activación producida por los estímulos provoca, así, la puesta en marcha del Sistema Nervioso Autónomo (SNA) desde las estructuras cerebrales anteriormente reseñadas.

Hasta hace pocos años se concebía la funcionalidad del SNA desde la activación o aceleración de la reacción fisiológica corporal (acción simpática) y la relajación o freno de la misma (acción parasimpática). Recientemente, Porges ha puesto de manifiesto a través de su «teoría polivagal» que el SNA funciona como un sistema jerárquico de respuestas.

Según este planteamiento, las respuestas neurobiológicas que emitimos ante la estimulación ambiental se darían a tres niveles: en principio se activaría la rama parasimpática ventral del nervio vago que facilitaría la conexión social. A través de sus conexiones neurológicas con diferentes áreas cerebrales, la activación de esta parte mielinizada del nervio vago daría lugar a un conjunto de conductas que se manifiestan en la interacción social (por ejemplo, apertura de párpados para facilitar el mirar, los gestos faciales, los músculos auditivos y laríngeos, etc.), y desde los que el interlocutor podría alcanzar una interpretación del estado del niño y adoptar una reacción consecuente. Mientras se está dando esta «conexión social», las personas oscilan entre la activación y la relajación, manteniendo controlada la acción de los sistemas simpático y parasimpático (es decir, regulando la actividad de ambos), facilitando la atención sobre el entorno y contribuyendo al establecimiento de las relaciones sociales.

El sistema simpático entra en acción cuando la conexión social empieza a no resultar equilibradora y los estímulos adquieren el cariz de intolerables (por excesivos, desestabilizadores, amenazantes, etc.). Es entonces cuando el organismo inicia la respuesta frente al estrés al recoger la amígdala los datos sensoriales «alarmantes» y movilizar al hipotálamo para que libere hormonas y neurotransmisores que preparan al organismo para la defensa, dando lugar a conductas de ataque o huida (en los niños pequeños podemos observar, por ejemplo, la reacción de huida cuando, ante un estímulo «aversivo», contorsionan el cuerpo, retiran la cabeza, se muestran agitados y el volumen del lloro aumenta). Si esta reacción «simpática» tiene éxito eliminando

o alejándose de la fuente del displacer, el organismo volverá a la zona de activación óptima tras un tiempo. Pero si ni la conexión social, ni la respuesta propiciada por el sistema simpático dan resultado, es decir, si no es posible eliminar o alejarse del estímulo aversivo y, por tanto, no se puede retornar a la zona de activación óptima, o, lo que es lo mismo, no se puede reestablecer el equilibrio (la tranquilidad, la seguridad), se pone en marcha la rama dorsal del nervio vago (inervada también desde el tallo cerebral) produciendo una disminución de la respuesta fisiológica y llevando al cuerpo hacia la inmovilización, la insensibilización, la lentificación... lo que se traducirá en alteraciones orgánicas (gástricas, respiratorias, vasovagales, etc.), hipovitalidad, en vivencias de vacío personal, etc. Los seres humanos respondemos con este esquema jerárquico ante los acontecimientos de la vida.

Como es evidente, la repetición de situaciones y de resoluciones va teniendo un efecto estructurante. Todd decía en 1959 que «la función precede a la estructura: el mismo movimiento hecho una y otra vez acaba moldeando el cuerpo» (citado en Ogden et al., 2009) o, lo que es lo mismo, si la forma de solventar las situaciones de estrés se repite, acaba produciendo una configuración del cerebro determinada, fruto de los caminos neurológicos (conexiones sinápticas) que se han podido establecer, quedando determinadas estructuras con una función hiper- o hiposensibilizada para hacer frente a las situaciones potencialmente estresantes con las que el niño se pueda ir encontrando. De ahí la importancia de la respuesta del adulto y la necesidad de considerar el estilo de apego que este pudo establecer en la relación con sus padres y que está ahora estableciendo con su hijo. La atención del adulto, cuando es adecuada (o, lo que es lo mismo, cuando reúne los rasgos del apego de tipo seguro), se convierte en predecible y provoca en el niño una vivencia de coherencia y cohesión interna, ya que facilita una conexión flexible entre los tres sistemas de procesamiento señalados y permite que circule la información entre hemisferios y entre las áreas reseñadas.

Hay otras áreas cerebrales que tienen también un papel clave en este proceso. Mencionamos brevemente al hipocampo, que es una parte del sistema límbico situada junto a la amígdala y en conexión con ella y con otras estructuras, que actúa como un centro de la memoria a largo plazo, recuperando para la valoración de las situaciones presentes datos de experiencias pasadas (memoria procedimental). Las células del hipocampo son muy sensibles al cortisol (la hormona del estrés), por lo que si este es excesivo puede acabar destruyéndolas. En la hiperactivación (o en la activación simpática) se producen unas reacciones fisiológicas que aumentan la presencia de cortisol en sangre, por lo que es factible que las personas que han

padecido mucho estrés (estados de angustia o ansiedad intensos) muestren fallos de memoria o no puedan tener en cuenta lo vivido y vuelvan a sufrir las mismas situaciones perjudiciales. En la hipoactivación se producirían efectos más relacionados con el «no-sentir», con la disociación. Por esta razón, la permanencia en las zonas de hiperestimulación o hipoactivación fomenta la desorganización del comportamiento, altera la percepción de la realidad y dificulta alcanzar una imagen integrada de uno mismo. Es decir, la hiper- o la hipoestimulación fisiológicas (la activación simpática o parasimpática) ponen de manifiesto una dificultad en la regulación emocional del bebé o del niño pequeño por parte de los padres. Estos, además, son quienes, desde su estilo educativo, modelan unos niveles de activación determinados y ponen límites a otros, contribuyendo así a que el niño vaya consiguiendo mayores cotas de autorregulación. Muchas reacciones comportamentales (inquietud, conducta provocadora o agresiva, etc.) e incluso fisiológicas (p. ej., descontrol de esfínteres) pueden derivarse de la dificultad de los padres para la regulación emocional, ya que los padres que tienen esta limitación no pueden ayudar a sus hijos a utilizar las emociones y los sentimientos ni como indicadores o guía para la acción, ni para establecer y mantener relaciones personales.

Podríamos decir, en relación al apego, que los niños con apego seguro —como tónica general— se mantienen en la zona de activación óptima del margen de tolerancia. Los que desarrollan apegos resistentes se sitúan habitualmente en la zona de hiperactivación (predominio simpático). Los que muestran un apego de tipo evitativo permanecen en la zona de hipoactivación (predominio parasimpático). Los que muestran un apego desorganizado oscilan entre la hiperactivación y la hipoactivación sin un control claro.

La hiper- o la hipoactivación fisiológicas dificultan la actividad cortical (recordamos que el córtex es la sede de la racionalidad, de la imaginación, de la toma de decisiones, de la memoria explícita, etc.). El córtex es el manto superior del cerebro. Está compuesto por varios lóbulos (frontal, parietal, temporal y occipital) con una estructura diferente y una «especialización» funcional (Portellano, 2007). Hay que tener en cuenta que el cerebro procesa la información y controla las acciones desde puntos diversos, aunque alguna de las áreas desde las que lo hace tenga un papel más evidente o destacado. Así pues, resumiendo de un modo muy simplificado, diremos que en el occipital se procesan los estímulos visuales, en el temporal los auditivos, en el parietal el tacto y la organización del espacio (también es la sede principal de las operaciones matemáticas), y en el frontal el movimiento, lo somático y el raciocinio.

Para nuestro propósito vamos a detenernos en explicar la influencia en las relaciones sociales de la parte del córtex frontal denominada córtex prefrontal. El córtex prefrontal se subdivide en dos áreas: la parte más externa recibe el nombre de «córtex prefrontal dorsolateral» y viene a funcionar como la pizarra de la mente o memoria a corto plazo, y la parte intermedia es la conocida como «córtex orbitofrontal» (ya que esta área se ubica a la altura de los ojos).

El córtex orbitofrontal se encuentra conexionado con una región próxima denominada «cingulado anterior», a la vez que ambos están conectados con la amígdala y el hipotálamo. La acción conjunta de estas estructuras se considera imprescindible para la flexibilidad mental. Por su conexión con el córtex frontal, las estructuras límbicas y el tallo cerebral, el córtex orbitofrontal puede considerarse como «la zona de integración neuronal y convergencia última de todo el cerebro» (Siegel y Hartzell, 2005), ya que coordina la función del SNA, participa en la regulación de la actividad hipotalámica, ayuda a modelar los estados emocionales, se activa en la comunicación personal sintonizada, juega un papel decisivo en los procesos de cognición social y está relacionado con la conducta ética, la autoconciencia y la memoria autobiográfica.

El córtex prefrontal se va desarrollando a lo largo del primer año de la vida, estableciéndose múltiples conexiones neuronales en esta área desde los 6 a los 12 meses (justo cuando se da el período intersubjetivo del desarrollo), alcanzando mayor densidad cuanto más intensas sean las relaciones entre los progenitores y el bebé (Gerhardt, 2008), hasta funcionar plenamente en torno a los 18 meses. Poco a poco, el córtex orbitofrontal (del hemisferio derecho) va creando conexiones que le permiten reconocer los rostros (en conexión con el área fusiforme de las caras del lóbulo temporal que analiza los detalles de los rostros) e investirlos de emocionalidad. Conexiones que, cada vez, irán haciéndose más complejas al incorporar más componentes cognitivos, sensoriales, experienciales, y que se irán «almacenando» en la memoria como imágenes mentales de estados emocionales y mentales de los demás, que podrán recuperarse en otros momentos, facilitando así el poder manejarse en las relaciones sociales.

A medida que el niño crece, los padres también cambian sus modos de relacionarse con el niño y le permiten o no realizar ciertas acciones. Cuando lo hacen, como ya hemos indicado, adoptan actitudes corporales determinadas, hacen inflexiones de la voz características, manifiestan una expresión facial acorde a la reacción emocional que les ha provocado la acción del niño... De este modo, va aprendiendo a activarse

y frenarse en su acción (como siempre, de acuerdo con el modo de actuar de los padres o cuidadores en esos momentos). Más tarde, en torno a los 3 años, con la aparición del lenguaje podrá comprender cada vez mejor las reacciones emocionales de los demás desde parámetros y contenidos verbales, iniciando su actividad el área orbitofrontal del hemisferio izquierdo.

Este proceso madurativo presenta una ligera diferencia en los niños con déficit visual. Como hemos visto, la maduración del córtex orbitofrontal se inicia para todos los seres humanos con el contacto cuerpo a cuerpo (desde lo táctil) y desde el conjunto de conductas que forman parte de los procesos de cuidado personal. En los niños con visión, este sentido permite un acceso rápido a los estados mentales del interlocutor, manifiestos en su expresión facial, sus actitudes corporales, etc. El niño con deficiencia visual se ve impedido de captar estos aspectos (visuales) no verbales de la interacción y necesita un tiempo extra para poder dotar de significado a otros rasgos no-verbales de carácter auditivo y táctil que se hacen presentes cuando los padres se relacionan con él. Finalmente, cuando los procesos madurativos cerebrales permiten la aparición del lenguaje, el niño necesita una pequeña guía verbal para poder identificar esos aspectos que no se pueden captar en ausencia de la visión. Por estas razones, es probable que la maduración del córtex orbitofrontal sea algo más lenta (tarde más en hacer conexiones neurológicas) en los niños con déficit visual, pero, hasta la fecha, no hay investigación neurológica que refrende esta afirmación, aunque sí experiencias clínicas que la avalan.

Otra zona igualmente relevante para las relaciones sociales es la circunvolución circular. Es una estructura alargada, que está situada por encima del cuerpo calloso. El segmento anterior (también conocido como área cingular anterior o córtex cingulado anterior) centraliza la información procedente del cuerpo (los estímulos corporales y los estados emocionales que generan) y la procedente del córtex (la información recogida y procesada desde los estímulos externos), guiando la actividad cerebral en los procesos de atención. Conecta así los aspectos emocionales y cognitivos de la mente, constituyendo la sede de los componentes afectivos de las relaciones y de los que tienen relación con los procesos ejecutivos del cerebro. En la parte posterior (o córtex cingulado posterior) se sitúan grupos neuronales relacionados con la memoria a largo plazo.

La actividad del córtex cingulado anterior se pone de manifiesto en la conducta agresiva, la motivación, la atención, la capacidad de sentir emocionalmente (dolor, placer), el control de las reacciones de miedo, incluso en la capacidad de prestar

cuidados a los hijos. Cuando se lesiona, o cuando no ha podido conseguir un nivel de conexión idóneo con el córtex orbitofrontal, se observa en el sujeto una alteración del comportamiento que se manifiesta como dificultad de controlar las reacciones ante los estímulos y situaciones sociales, y en grandes dificultades para identificar y entender los estados afectivos ajenos y los propios. También está conectado al córtex prefrontal dorsolateral, que, como hemos dicho anteriormente, se considera la «pizarra de la mente», para poder ir barajando alternativas de comportamiento a valorar o a manifestar.

La génesis de la interconexión adecuada de todas estas estructuras para dar lugar a este sistema «integrado» está en las relaciones que se establecen entre los niños y sus padres (puede haber influencias ambientales circunstanciales que también influyan, pero en un grado muy limitado). El adulto (madre y/o padre), al actuar como «mente auxiliar» del bebé (sobre todo, a través de su actividad de «mentalización» de las vivencias del niño) va produciendo la maduración del funcionamiento «integrado» de estos sistemas y áreas cerebrales a través de una red compleja de conexiones neuronales fluidas y flexibles, dando lugar a una experiencia cohesionada del comportamiento y de sí mismo.

A menor capacidad de los progenitores para desarrollar esta función, menor desarrollo de la comprensión de sus estados emocionales podrá tener el niño y, por la misma razón, más dificultad tendrá en entender a los otros, por lo que también estará en mayor riesgo su integración social (Lucerga y Sanz, 2003).

Como hemos destacado anteriormente, las emociones tienen la cualidad de ser integradoras del psiquismo. La emoción experimentada tiene un correlato fisiológico y puede ser identificada por la actividad cortical (vivencialmente por el hemisferio derecho, nombrada y analizada por el hemisferio izquierdo), a la vez que reviste la acción de un elemento motivacional. La conjunción de todos estos matices se realiza a partir de las conexiones de las áreas prefrontales del cerebro (cingulado anterior, córtex orbitofrontal y córtex prefrontal dorsolateral) con el sistema límbico (en especial la amígdala y el hipocampo) y el tallo cerebral. De acuerdo con cada estilo de apego, esta función reguladora del psiquismo se podrá llevar a cabo con un resultado diferente para cada niño, ya que, según uno u otro, podrá experimentar un grado de coherencia interna mayor o menor (funcionará de modo óptimo o subóptimo su cerebro), lo que le permitirá situarse en la vida y frente a las relaciones sociales con recursos o con dificultades.

Con más o menos recursos, los niños con deficiencia visual no tienen por qué no alcanzar en la relación con sus padres un apego de tipo seguro. M. Main (2001) afirma que este es precisamente uno de los argumentos para demostrar que el apego no está controlado por los genes. En principio, el tacto, el oído y el olfato son los sentidos relacionales que aportan a todos los niños información de la realidad y las personas, y aunque la visión (para los que la tienen o conservan parcialmente) adquiere cada vez más preponderancia por su acción cualitativa, los otros sentidos siguen funcionando y madurando, y aportando al niño datos para entender la realidad, lo que le permitirá ir construyendo esquemas y categorías desde los que entenderse a sí mismo, a los demás y el mundo de los objetos. Lo realmente trascendente para conocer la dirección que seguirán el desarrollo y la educación de un niño es el estilo de apego que sus padres hayan podido interiorizar, porque, como hemos visto, lo van a poner en juego en la relación con su hijo y eso va a organizar su personalidad (del niño) en un sentido determinado, no siempre positivo.

Por último, conviene tener en cuenta que el apego (vincularse, tener relaciones significativas con los demás) es una necesidad primaria y, como hemos expuesto, de una trascendencia fundamental para la vida y la integración social. Profundizar en el conocimiento de las múltiples consideraciones que implica para la atención y la educación de los niños es imprescindible, mucho más si se quiere atender a los niños desde las primeras edades de su desarrollo. De algún modo, los padres buscan en los profesionales que trabajan en el ámbito de la atención temprana una «base segura» desde la que poder entender mejor a su hijo y relacionarse con él de un modo que le facilite crecer y desarrollarse óptimamente.

Bibliografía

ARDILA, A., y ROSSELLI, M. (2007). *Neuropsicología clínica*. México: El Manual Moderno.

DAMASIO, A. (2004). *El error de Descartes*. Barcelona: Crítica.

DIO BLEICHMAR, E. (2000). [Lo intrapsíquico y lo intersubjetivo: metodología de la psicoterapia de la relación padres-hijos/as desde el enfoque Modular-Transformacional \[página web\]](#). *Aperturas Psicoanalíticas*, 6.

DIO BLEICHMAR, E. (2004). [Estudios sobre la relación herencia-ambiente en la temprana infancia \[página web\]](#). *Aperturas Psicoanalíticas*, 17.

RODRÍGUEZ, E. (2010). [Influencias del vínculo de apego en la organización cerebral. Integración: Revista sobre discapacidad visual](#), 58, 49-67.

DIO BLEICHMAR, E. (2005). *Manual de psicoterapia de la relación padres e hijos*. Barcelona: Paidós.

FONAGY, P. (1999). [Apegos patológicos y acción terapéutica \[página web\]](#). *Aperturas Psicoanalíticas*, 4.

FONAGY, P. (1999). [Persistencias transgeneracionales del apego: una nueva teoría \[página web\]](#). *Aperturas Psicoanalíticas*, 3.

GAZZANIGA, M. S. (1993). *El cerebro social*. Madrid: Alianza.

GERHARDT, S. (2008). *El amor maternal: la influencia del afecto en el desarrollo mental y emocional del bebé*. Barcelona: Albesa.

HOLMES, J. (2009). *Teoría del apego y psicoterapia: en busca de la base segura*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

KANDEL, E. R. (2007). *En busca de la memoria: el nacimiento de una nueva ciencia de la mente*. Buenos Aires: Katz.

KOLB, B., y WHISHAW, I. Q. (2006). *Neuropsicología humana*. Madrid: Panamericana.

LARBÁN, J. (2006). [Ser padres: interacciones precoces padres-hijos: reflexiones a propósito de la prevención y detección precoz de los trastornos del desarrollo en el bebé \[formato PDF\]](#). *Cuadernos de Psiquiatría y Psicoterapia del niño y del adolescente*, 41-42, 147-160.

LUCERGA, R., y SANZ, M.^a J. (2003). [Puentes Invisibles: el desarrollo emocional de los niños con discapacidad visual grave \[formato DOC\]](#). Madrid: Organización Nacional de Ciegos Españoles.

MAIN, M. (2001). [Las categorías organizadas del apego en el infante, en el niño y en el adulto; atención flexible versus inflexible bajo estrés relacionado con el apego \[página web\]](#). *Aperturas Psicoanalíticas*, 8.

MARRONE, M. (2001). *La teoría del apego: un enfoque actual*. Madrid: Psimática.

MORA, F. (2002). *Cómo funciona el cerebro*. Madrid: Alianza.

RODRÍGUEZ, E. (2010). Influencias del vínculo de apego en la organización cerebral. *Integración: Revista sobre discapacidad visual*, 58, 49-67.

OGDEN, P., MILTON, K., y PAIN, C. (2009). *El trauma y el cuerpo: un modelo sensoriomotriz de psicoterapia*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

PORTELLANO, J. A. (2007). *Neuropsicología infantil*. Madrid: Síntesis.

PRING, L. (comp.) (2009). *Autismo y discapacidad visual: reflexiones, investigación e intervención educativa*. Ávila: Autismo Ávila.

PUNSET, E. (2006). *El alma está en el cerebro*. Barcelona: Círculo de Lectores.

RIBÉ, J. M., y MARTÍN, T. (2010). [Psicoanálisis, Neurobiología: el fin de una dualidad \[página web\]](#). *Aperturas Psicoanalíticas*, 34.

ROCHAT, P. (2004). *El mundo del bebé*. Madrid: Morata.

ROZENEL, V. (2006). [Los modelos operativos internos \(IWM\) dentro de la teoría del apego \[página web\]](#). *Aperturas Psiconalíticas*, 23.

SCHORE, A. N. (2001). [The effects of a secure attachment relationship on right brain development, affect regulation, and infant mental health \[formato PDF\]](#). *Infant Mental Health Journal*, 22(1-2), 7-66.

SCHORE, A. N. (2002). [Dysregulation of the right brain: a fundamental mechanism of traumatic attachment and the psychopathogenesis of posttraumatic stress disorder \[formato DOC\]](#). *Australian and New Zealand Journal of Psychiatry*, 36, 9-30.

SIEGEL, D. (2007). *La mente en desarrollo: cómo interactúan las relaciones y el cerebro para modelar nuestro ser*. Bilbao: Desclée de Brouwer.

SIEGEL, D. (2007). [Mindfulness, psychotherapy and the brain. An interpersonal Neurobiology approach to psychotherapy: awareness, mirror neurons, and neural plasticity in the development of well-being \[página web\]](#). iThou.org.

SIEGEL, D., y HARTZELL, M. (2005). *Ser padres conscientes*. Vitoria: La Llave.

RODRÍGUEZ, E. (2010). [Influencias del vínculo de apego en la organización cerebral. Integración: Revista sobre discapacidad visual](#), 58, 49-67.