

Título reducido: SENTIMIENTOS DIMENSIONALES EN ORGANIZACIÓN CEREBRAL

José Agustín Flores Cáceres

[florescaceres@yahoo.com](mailto:florescaceres@yahoo.com)

El presente estudio trata de responder a la pregunta: ¿Cuál es el rol de los sentimientos dimensionales en la organización cerebral del bebé? Y al mismo tiempo realizar un aporte a la investigación con la profundización del proceso de la emoción y de su papel específico en la formación, desarrollo y funcionamiento del cerebro del individuo de la especie humana, a partir de las experiencias emotivas tempranas. Se realiza una visión general al concepto de emoción, para indicar las teorías sobre la misma, y la posición que se asume para desarrollar

el trabajo. Luego se desarrolla una síntesis sobre los sentimientos dimensionales, y procesos neuronales que intervienen en la emoción, y se concluye con un aporte sobre la percepción amodal y las correspondencias sensoriales. El trabajo es teórico, se utiliza una metodología de revisión bibliográfica, análisis y síntesis de la información, con conclusiones al finalizar. Palabras clave: emoción, cerebro, sentimiento, bebé, correspondencias sensoriales.

#### Abstract

This study tries to answer the question: What is the role of dimensional feelings in the brain size of the baby? At the same time make a contribution to the research process of deepening the emotion and its role in training, development and functioning of the brain of the individual of the human species, from early emotional experiences. We present a general overview of the concept of emotion to show on the same theories, and the position assumed for the job. Following is a summary of the feelings dimensional, and neural processes involved in emotion, and concludes with a contribution on the amodal perception and sensorial correspondences. The work is theoretical, using a methodology of literature review, analysis and synthesis of information, with conclusions at the end.

Key words: emotion, brain, feeling, baby, sensorial correspondences.

El rol de los sentimientos dimensionales en las interacciones tempranas.

#### La emoción

El presente trabajo se realiza desde la perspectiva de la Psicología del Desarrollo, que aborda la comprensión del cambio-progreso y la formación de diversos procesos psicológicos durante el transcurso de la vida. Además se destaca que la posición teórica del autor del documento se sustenta en la Psicología Cognitiva, y en el marco de la una investigación sobre procesos de conocimiento en el bebé, en la díada parental.

Hoy, se constata que la emoción no ha sido tradicionalmente estudiada con la misma profundidad que otros procesos psicológicos. (Damasio, 2000). Y se la considera como un proceso en el que intervienen diferentes elementos, donde los autores hacen hincapié de manera alternada.

A través del tiempo el concepto presenta una persistente herencia cultural confusa, y agravada con la dicotomía cartesiana, que mantuvo separados al cerebro de la emoción. (Descartes, 1637, 1974). Y de esta manera, al ocultarse en ella el rol protagónico del cerebro, se produce una escisión de la neurología, y un vuelco hacia la psicología.

Desde comienzos del siglo pasado se enfrentan dos corrientes en las teorías sobre la emoción, la sostenida por Willimas James, y la se Cannon, W. and Bard, Ph. (Cannon, W.and Bard, Ph., 1920). Según James, (James, 1884) el sentimiento es una consecuencia de la emoción, y el autor cita su ejemplo favorito: al encontrarse con un oso, el sujeto comienza por salir corriendo, y luego empieza a sentir el miedo por el oso. Según la formulación sintética de James *no lloramos porque estamos tristes, sino que estamos tristes porque lloramos*. Son entonces los cambios corporales, gestuales, de posición, etc., los que son el fundamento de la emoción. Esta activación somática, reflejada en la expresión corporal y ligada a un proceso emotivo, es la emoción; y la experiencia subjetiva es el sentimiento, que ess leído de acuerdo con códigos culturales del ambiente y con las características del sujeto.

Al contrario de lo señalado por James, para Cannon y Bard (Cannon, W.and Bard, Ph., 1920), el sentimiento y la emoción son simultáneos. La emoción es entonces la combinación en paralelo del proceso mental con las repuestas del cuerpo, todo ello relacionado con el cerebro (Damasio, 1999). Se reafirma así la idea de Darwin que sostiene que los cambios somáticos aparecen inmediatamente después de la percepción del acto emotivo, y que la emoción la siente el sujeto simultáneamente con el acontecer de los hechos (Darwin, 1934).

Otros autores fusionan la activación fisiológica y la expresión motora, llamando a este grupo también emoción, y dejando sentimiento para la experiencia subjetiva. La emoción es un conjunto de acciones externas, conductuales, gestuales, etc.; e internas, viscerales, hormonales, etc. Esta emoción es pública, e incluso la puedo medir. (Damasio 1999).

Actualmente se acepta que la emoción es una forma de cognición, y en este concepto de emoción, se puede distinguir entre la *emoción* como fenómeno total, y la experiencia mental privada de la emoción, *sentimiento*.. El sentimiento es lo que experimenta el individuo en su mente, lo siente sólo él. Y no se trata de un conjunto de conductas o comportamientos, sino sólo de pensamiento (Damasio 2001). Este estado es no observable en forma directa; pero ciertos aspectos del proceso emocional si lo son, en claras conductas abiertas que informan sobre el estado emocional (Damasio, 1996), y que constituyen nuestra experiencia de la emoción, o la emoción misma. De todos modos la distinción, entre emoción y sentimiento, es clara en neuroanatomía al estar en estructuras neuronales diferentes.

Finalmente destacar que la utilización de material de lesiones cerebrales prueba la forma en que lesiones que afectan al procesamiento emocional tienen efectos dramáticos sobre el pensamiento, las interacciones y las relaciones. del sujeto (Damasio 1999) (Damasio 2005), siendo una de las primeras pruebas las lesiones del cerebro de Phineas Gage, publicado en el *American Journal of the Medical Sciences*

#### El proceso de la emoción

Los mecanismos neurológicos de emoción y sentimiento se desarrollaron para permitir conductas apropiadas del sujeto, que se aprenden y son influenciadas por la cultura.

a) Algunos autores afirman que el proceso emocional se posibilita por la presencia de mapas sensoriales o esquemas mentales que el cerebro construye sobre los estados

corporales y que se despliegan con un estímulo, que puede ser sea afectivo o químico, es decir droga.

(Damasio, 2001)

*El marcador somático* es un mecanismo que se desarrolla a lo largo de la vida, y a lo largo de la evolución. Él influye en el proceso de decisión en las situaciones que debe enfrentar el individuo, y lo encausa hacia los resultados más convenientes. El todo mediante la generación de estados somáticos y representaciones de estados somáticos, la *simulación*.

b) Otro grupo de autores afirman que existe un *banco de datos de alerta emocional*.

El banco de datos opera por medio de un sistema, que es una verdadera red neuronal, compuesta por nodos relacionados entre sí que permiten la identificación de las emociones en los grupos humanos en todas las culturas. (Ekman 2003).

c) Otro grupo de autores sugieren la existencia de neuronas espejo que permiten la detección de las emociones y posibilitan imitar las emociones de quienes nos rodean. La existencia de la red neuronal permite observar la detección y expresión de las emociones por parte del bebé, desde muy temprano. (Rizzolatti y Craighero, 2004)

El reconocimiento de la emoción

Las más frecuentes aproximaciones a la naturaleza de la emoción sugieren la existencia de emociones fundamentales, básicas, categoriales; y las discretas. Las categoriales aparecen en el curso de la evolución de las especies, y cada una se encuentra asociada a condiciones específicas capaces de provocar su activación, mediante perfiles de activación.

Este tipo de argumentos se basa en las aportaciones de Darwin, quien habla de diferentes emociones., y afirma que la expresión de las emociones categoriales es universal (Darwin, 1934). Quien define ocho emociones básicas: alegría, malestar psicológico, interés, sorpresa, miedo, enojo, disgusto, y vergüenza, que se observan tanto en los animales como en

los hombres y desde la infancia. Y se ha demostrado, que en esta consideración categorial de la emoción, presenta una localización neuroanatómica diferencial para cada una de ellas..

Desde el punto de vista filogenético, la emoción es un proceso anterior a la consciencia, ya que ésta es un producto de la propia evolución, y aparece cuando el cerebro adquiere la suficiente capacidad de desarrollo. Por ese motivo, cabe perfectamente hablar de emociones en los individuos de especies inferiores, sin que tengamos que admitir de forma obligatoria la existencia de sentimiento emocional en dichos individuos. En cuanto a la duración, que es la percepción súbita de una emoción, el sentimiento, es muy breve, probablemente la más breve de las distintas formas de proceso emocional. No obstante, el sentimiento puede dar lugar a una experiencia sostenida en el tiempo, más duradera incluso que el propio proceso emocional: el humor o estado emocional.(Izard, 1991; Damasio, 2000) Las emociones son complejas agrupaciones de respuestas químicas y neurales que conforman un patrón concreto. (Damasio, 1999). Ellas desempeñan un papel regulador orientado a la adaptación del organismo, cuyo objetivo último es ayudarlo a mantener la vida.

Y es evidente que si la emoción se mantiene en el bagaje genético de tantas especies, se debe a que cumple un rol adaptativo, sino hubiera desaparecido a lo largo de la evolución.

Los sentimientos dimensionales

El sentimiento dimensional posee tono o valencia, que puede ser positiva o negativa, e intensidad, que puede ser baja o alta. El tono o valencia esté directamente relacionado con el hipotálamo, y la intensidad con la formación reticular. (Back, 1985).

El sentimiento tiene que ver con la preferencia; permite el conocimiento del valor que tienen para el sujeto las distintas situaciones a las que se enfrenta. Existe una tendencia innata hacia el sentimiento positivo, que representa la esencia de la conducta, entendida ésta en la formulación más elemental de aproximarse a lo que gratifica o satisface, y alejarse de lo opuesto.

Al percibir un observador la emoción de otro sujeto, este ejecuta una acción de reconocimiento del sentimiento discreto.. La acción se realiza sobre un estado emocional del sujeto original, que se define por diversas pautas de actividad, tanto temporales como espaciales. .La reproducción de un estado, *es un fragmento instantáneo artificial de vida, que indica lo que estaba sucediendo en los diferentes componentes de un vasto organismo, en el lapso que definió el observador de la cámara fotográfica* (Damasio, 1999).

Es necesario destacar que los sentimientos dimensionales sobrevienen tanto durante la ausencia como en la presencia de los categoriales, porque son una cualidad continua de la expresión, no se limitan a los signos de los categoriales, sino que son inherentes a todos los comportamientos del individuo. Si un individuo realiza un hecho de manera brusca y explosiva, quien lo observa no sabe si ese carácter se debe a cólera, sorpresa, alegría o miedo ya que el carácter brusco y explosivo está ligado a cualquiera de los caracteres darwinianos, o a ninguno. (Stern, 1991). Por eso se afirma que los sentimientos dimensionales, que Stern llama *afectos de la vitalidad*, pueden acompañar a las emociones darwinianas clásicas: la tristeza puede ser fugaz o dilatada, acelerarse o desvanecerse al igual que la alegría, pero también presentarse sin ellas en cualquier tipo de acto humano.

El fluir de intercambios de expresiones, movimientos y sonidos pautados temporalmente permite compartir patrones temporales e implantar una sintonía mutua de sentimientos dinámicos (Trevarthen, 1998,2000).

Estos sentimientos sólo pueden describirse mediante términos dinámicos como agitación, desvanecimiento progresivo, fugaz, explosivo, crescendo, decrescendo, estallido, dilatado. Stern(1985,2000), quien reconoce basarse en las ideas de Langer (1967), define los sentimientos dimensionales, para él *afectos de vitalidad*, como perfiles de activación en el tiempo, como cambios pautados de la intensidad de la sensación y del tono en el tiempo.

El reconocimiento dimensional se origina entonces en combinaciones diversas, variables, continuas y muy numerosas, de algunas dimensiones de base como la intensidad, la similitud, la frecuencia, el ritmo, la valencia, positiva o negativa, etc. (Stern, 1991). Si se observan las conductas de la díada parental, se percibe a la madre que tiene una manera general de realizar acciones, pero el estado afectivo que la madre siente puede llegar a modificar sus gestos y su voz, y estas modificaciones son percibidas por el bebé, quien registra la manera de ser habitual de su compañero de la díada, con todos los matices, incluso temporarios y permanentes. Esta capacidad discreta de captar tanto como caracteres, frecuencia, intensidad, etc. es, una cualidad dinámica y cinética, una sensibilidad afectiva que permite distinguir entre los matices de las cosas, de las acciones y de los gestos.

Con los sentimientos dimensionales el bebé puede percibir y medir, como si fuera *entremedio o entrelineas*, algo así como en el *modo del carácter o de la intensidad* de las categorías discretas aprehensibles. Los sentimientos dimensionales producen y se sustentan en el ¿cómo? o ¿cómo sucede esto? ¿cómo transcurre?, ellos son el ¿cómo pasa? y no el ¿qué pasa? de los categoriales. El carácter darwiniano es puntual, es distintivo porque corresponde al afecto categorial, mientras que los sentimientos dimensionales, por el contrario, no cesan de discurrir entre las cosas en donde se mueven. Ellos son un verdadero *funcionamiento*; mientras que los sentimientos categoriales son una *funcionalidad*.

Los sentimientos dimensionales no cesan de seguir las intensidades, cualidades, desarrollos, buscando captar los matices cualitativos que sólo pueden expresarse en la *duración*, que es el campo de acción de los sentimientos dimensionales. (Lesage, 2003).

Los sentimientos dimensionales o *afectos de vitalidad* de Stern (1985) se encuentra en el mismo plano que el de las *emociones de fondo* (Damasio, 2000), que ocupan el último nivel de la regulación homeostática, cuyo objetivo es el bienestar, y las *emociones de fondo* (Damasio, 2001). Las *emociones de fondo* son el estado de ánimo básico, es la consecuencia

de la imbricación entre los distintos niveles de regulación, que van de lo simple a lo complejo, pero caracterizados por el anidamiento, el funcionamiento de cada uno depende en parte del superior.

En la base de esta pirámide arbórea de los niveles de la regulación homeostática (Damasio, 2005) se encuentran las respuestas inmunes, los reflejos básicos y la regulación metabólica. En el segundo nivel, se hallan los comportamientos de dolor y placer, parte de los cuales dependen de instintos y motivaciones, hambre, sed, sexo, curiosidad, exploración y juego. Parte de todo este funcionamiento se incorpora al siguiente nivel en el que encontramos las emociones, entre las cuales se irá produciendo una distinción entre las categoriales y las discretas, y en esta última están las *emociones de fondo*.

Los procesos de percepción del bebé

Para ejecutar las conductas tempranas de interrelación en la vida se requiere de la existencia de un fenómeno subyacente en el bebé, un motor inicial que le motiva y posibilita determinadas acciones, sobre el que hay distintas posiciones.

Se reitera, como base conceptual la posición de los autores alineados en la teoría de la *impregnación receptivo-motriz* que afirman que la excitación que provoca una imagen no es exclusiva de la vía neural, sino que también se expande por otras partes del cuerpo por la vía química llega a los músculos y a las vísceras. Esta vía de los músculos, asiento de una actividad, tónica o de movimientos organizados, es intensamente sentida por el sujeto en un estado emotivo aunque imperceptible a los demás (Wallon, 1942) (Damasio, 2000).

Además el bebé registra características comunes a todos los sentidos, como intensidades, ritmos temporales, gracias a su capacidad de *percepción amodal o supramodal* . (Meltsoff, 2005). . Esta capacidad amodal del bebé es una de las hipótesis expuesta por

(Bahrick (Bahrick, et al., 2002), y es sin duda el mecanismo base de la intersubjetividad (Beebe, et al, 2003).

La capacidad amodal del bebé surge gracias a una estructura innata del sistema perceptivo., que toma como ejemplo el experimento de las tetinas succionadas y visualizadas posteriormente, donde los bebés demuestran preferencia visual por la tetina primeramente succionada (Meltzoff y Borton, 2000). El bebé puede traducir los estímulos de otro o del ambiente, en estados internos; por la capacidad de detectar correspondencias entre sus acciones y las del modelo, utilizando el mecanismo de la transmodalidad. (Meltzoff (19851990)

Meltzoff , afirma que el bebé realiza una representación abstracta del modelo, un mapping de observación y ejecución, en su interpretación general sobre la imitación en *la teoría de las representaciones abstractas*, Este mapping puede ser relacionado con los sentidos, economizando una etapa de experimentación para el bebé; y en estos momentos asegura que lo que se describe como innato es el resultado de experiencias primitivas del bebé. El que alcanza la correspondencia con el modelo visual sobre la base de la comparación propioceptiva generada por sus propios movimientos contra el modelo visualizado.

Esta capacidad del bebé se posibilita por la existencia de un *sistema corporal primitivo y primordial* de una imagen biodinámica del cuerpo y sus partes, que coordina las percepciones sensoriales y propioceptivas de los comportamientos no vistos, o sea de los movimientos réplica que estas percepciones provocan. (Burgins, Hallan Tonsberg, et al.,2003). Además, la hipótesis del marco supramodal, en el proceso de correspondenci de la información propioceptiva, permite el funcionamiento del motor del bebé para comparar y corregir. La observación y la ejecución de actos humanos están cifradas en un marco supramodal, no restringido a la información de una modalidad ( Meltzoff y Moore, cit. Meltzoff, 2005).

### Las correspondencias sensoriales

Todas las coordinaciones y correspondencias intersubjetivas, entre madre y bebé, requieren el reflejo de los sentimientos dimensionales, y del reconocimiento de las congruencias o similitudes fisonómicas o formas del cuerpo entre el perceptor y percibido (Trevarthen 2004a). Las coincidencias de ritmo o pulsos de movimiento provocan una poderosa correspondencia que permite que los estados afectivos de ambas partes puedan estar juntos. Y esta correspondencia se complementa con señalizaciones gestuales, y aceleraciones, que también traducen la motivación de los partners para la interrelación. (Trevarthen 1999).

Toda la cooperación social a partir de la díada parental, depende de este acople emocional intersubjetivo (Trevarthen y Aitken 2001), donde la comunicación de las emociones sirve para aumentar la eficiencia de la interrelación y la formación de lazos fiables entre los partners (Trevarthen 2004a). Se trata de verdaderas proto-conversaciones entre el recién nacido y la madre, donde ambos comporten las expresiones de interés y el afecto emocional. Y el cerebro humano muestra grandes áreas de la corteza cerebral dedicadas a la comunicación, y funcionales desde el nacimiento del bebé, que está motivado y estimulado por las aportaciones que realizan los centros subcorticales (Trevarthen 2004b).

### La percepción amodal

En la díada parental, cuando la madre se comunica y entona con el estado emocional del bebé, y juega y tararea siguiendo a dúo el ritmo y/o la intensidad de los movimientos del bebé, ambos comparten la misma melodía, pero lo hacen a través de conductas diversas, de idéntica forma que dos instrumentos musicales diferentes pueden ejecutar una misma melodía sin confundirse. Es la situación que plantea el modelo de la *metáfora de la orquesta*

(Nadel y Camaioni, 1993), que refleja características estructurales básicas de los intercambios comunicativos en procesos interpersonales; y utiliza términos musicales como ritmicidad, armonía, tema con variaciones, golpe compartido e improvisaciones, etc., para remarcar el proceso de co-creación de la interacción humana pre-verbal. (Hallan Tonsberg, et al., 2003). Se trata de un modelo mental que organiza la interrelación entre las modalidades sensoriales (Imberty, 1997), y a partir de él se posibilita al bebé percibir un mundo unificado.

El bebé, en una primera instancia, percibe múltiples propiedades, ya que tiene una concepción multimodal de su entorno; con el tiempo ella deviene bimodal y posteriormente llega a ser unimodal o modal. La percepción amodal es la capacidad por la cual el bebé puede aunar acciones estimulares maternas de diversas clases (Shaffer, R.H., 1989), y traducirá una modalidad de percepción, la experiencia percibida en cualquier modo sensorial. Se trata de una especie de modelo mental que organiza la interrelación entre las modalidades sensoriales (Imberty, 1997), y a partir de él se posibilita al bebé percibir un mundo unificado (Mehler, J. y Dupux, E., 1990/1992/2003).

El bebé utiliza un medio para realizar esta percepción, que es el *reconocimiento de correspondencias* (Meltzoff, 2005) intersensoriales, contrario a las propuestas de Piaget, para quien las sensaciones visuales y auditivas, por ejemplo, no están interconectadas (Piaget, 1954).

Para Meltzoff (1985, 1990; Meltzoff y Moore, 1994, 1998) la definición de correspondencia reside en la *forma* del modelo para la imitación, en una acción supra-modal, y que considera las conductas manifiestas.

Trevarthen afirma que la correspondencia reside en semejanzas de los segmentos de conducta, en una acción intramodal, que considera las conductas manifiestas. Y a partir de estos segmentos de conducta transmodales se puede comenzar a internalizar información en el cerebro, donde se transforman en trazas de

información cerebral, (Trevarthen 1980, 1993 a, 1998, cit. Beebe, 2003,2004) en el proceso de internalización (Vygostky,1996) (Wertsch.1996), y de activación neuronal.

Las correspondencias aparecen muy temprano en la vida del bebé, apenas nacido ya gira su cabeza y ojos en la dirección de una fuente de sonido, indicando que da a la posición espacial tanto un valor visual como uno auditivo (Butterworth, 1983, Muir y Clifton, 1985, (Wertheimer, 1961 cit. Hallan Tonsberg, et al., 2003). Desde las primeras semanas el bebé transfiere información de un canal sensorial a otro (Meltzoff and Moore (1977, 1983, cit. Hallan Tonsberg, et al., 2003), y al mes puede realizar la transformación táctil hacia la visual (Meltzoff & Borton, 1979 cit. Hallan Tonsberg, et al., 2003). Con cuatro meses es ya sensible a la sincronía temporal intermodal, donde descubre el ritmo común y la duración de tonos y las luces intermitentes (Lewkowicz, 1986, cit. Hallan Tonsberg, et al., 2003); y distingue el sonido producido por un solo elemento del de un grupo (Bahrick, 1987,1988).

El proceso neuronal del bebé

La neuropsicología tiene su comienzo convencional con la presentación del cerebro de Leborgne, en 1861, por parte de Broca., en los tiempos de James, Cajal y Freud con el Proyecto (1895/1950). Pero su comienzo real se produce sin duda en el año 1850, con la aparición de la publicación que incluye el caso de Phineas Gage mencionado anteriormente.. El caso sirve para demostrar la pertinente correlación anatómico-clínica entre una lesión cerebral, precede una profunda modificación de la personalidad, que accedió a la celebridad ciento cincuenta años más tarde gracias a su redescubrimiento por Damasio (Damasio, 1996).

El primer contacto ante cualquier situación, es emocional, los primeros patrones cerebrales que se organizan en la MLP son propioceptivos y emocionales; luego vienen las otras comunicaciones.. Y según sea la relación afectiva emocional de la díada, así será el posterior desarrollo infantil., de donde se destaca la importancia de las conductas tempranas de interrelación.

En estos procesos cerebrales, los grupos de neuronas más utilizados se vuelven poco a poco más permeables al influjo nervioso, tanto que una sollicitación exterior repetida imprime más profundamente en el cerebro una marca indeleble (Jeannerod, 2002). La relación causa- efecto entre estímulo y desarrollo neuro-plástico, fue demostrada por Hubel y Wiesel (Hubel y Wiesel 1975, cit. Acarín, 2001)), al afirmar que el crecimiento axonal no se realiza si no hay una adecuada estimulación de las neuronas receptoras. Estas neuronas transmiten, en forma de impulso eléctrico, el estímulo recibido a otras neuronas intermedias y, cuando el estímulo llega al córtex cerebral, produce el desarrollo de axones, dendritas y sinapsis interneuronales, que a su vez modifica la estructura física cerebral (Acarín, 2001).

Por tanto el aprendizaje mediante el incremento de la frecuencia, con la repetitiva aplicación de impulsos nerviosos también consigue desarrollar la neuro-plasticidad al modificar la estructura física de las áreas cerebrales estimuladas. (Freud, 1895,1950). Y este es justamente el mecanismo de reiteración utilizado por la madre en sus conductas de interrelaciones con el bebé. (Stern, 1991).

Pero esta es sólo una de las tantas conductas desplegadas en las interrelaciones tempranas, y que dan comienzo, a partir de los intercambios afectivos, que se observan en los procesos afectivos de apego, reflejo apareamiento, redundancia y entonamiento, entre otras.

Se ha demostrado que la calidad de estas interrelaciones afectivas del bebé con la madre y el entorno, imprime sus efectos sobre la actividad y el desarrollo de las estructuras cerebrales, y por su intermedio influyen en las capacidades intelectuales, psicológicas y el comportamiento afectivo. Los disturbios en estas interacciones tienen consecuencias de magnitud. Se señalan algunos de los principales datos actuales sobre este tema: (1) El stress provoca en el bebé una hipersecreción de cortisol cuya tasa puede medirse en el plasma o en

la saliva. Este exceso de cortisol provoca una atrofia de ciertas células nerviosas y un déficit de la memoria inconsciente. (2) Ciertas zonas del cerebro derecho se activan en el bebé debido a los fenómenos de apego, principalmente a través de rostros y voces, lo que demuestra la existencia de un sustrato biológico del apego de la díada parental, madre-bebé.

(3) Estudios del cerebro con resonancia magnética confirman que el apego (Bowlby, 1989) corresponde a una relación sincrónica establecida entre la madre y el hijo, y que desde la edad de algunas semanas, pone en activación las mismas zonas de la corteza cerebral tanto en la madre como en el niño. Esta *sincronía* es la base de la seguridad y de la adaptación mental.

(4) Durante el amamantamiento se ha demostrado que el aporte sensorial de la madre al bebé interviene en el desarrollo anatómico de las dendritas. (Pailly, 1998). En la actualidad las imágenes cerebrales ponen en evidencia la cantidad de alteraciones cerebrales del bebé ocasionadas por trastornos o patologías de la madre. Entre ellas se destaca la marcada actividad reducida en el nivel del lóbulo frontal en bebés de madres deprimidas. (Dawson cit Guedeney, 2005) (Guedeney, 2005).

### Conclusiones

Los sentimientos dimensionales juegan un rol decisivo en las primeras recepciones de los estímulos sensoriales por parte del bebé, y contribuyen a la definición, en el neonato, de la formación y la evolución de las redes neuronales; el establecimiento de los marcos de referencia relacionales y ambientales; y a la organización del yo.

Y desde una perspectiva evolutiva, la interacción en la díada parental, al crear patrones de conductas, contribuye con la detección temprana de enfermedades del desarrollo infantil,

lo que lo convierte en una herramienta importante para la psicoterapia de la primera infancia. Además de tratamientos de patologías específicas como el autismo y el asperger, y para la clínica psicológica en general.

## **Referencias**

Acarín Tussel, Nolasco; (2001) El cerebro del rey. Una introducción apasionante a la conducta humana.

JOOL.RBA Libros S.A.

Adolphs, R. & Damasio, A.R. (1998). The human amygdala in social judgement. In *Nature* : 393, 470-474.

- Bahrck, L.; Flom, R.; Lickliter, R. (2002). Intersensory redundancy facilitates discrimination of tempo in 3 month old infants. In *Development Psychobiologic* 41,352-363.
- Beebe, B., Sorter, D., Rustin, J. y Knoblauch, S (2003, 2004) Una comparación entre Meltzoff, Trevarthen y Stern. En *Revista de Psicoanálisis*, .17.
- Bonnet, C. (2005). Reconnaissance des expressions faciales des émotions. Dans *Schéma corpore* 15
- Bowlby, J. (1989) Una base segura. Barcelona: Editorial Paidós
- Damasio, A. R. (2005). En busca de Spinoza. Madrid:
- Damasio, A. R. (2001) : Les émotions, source de la conscience. Dans *Sciences Humaines*: 119, 44-47.
- Damasio, A. R. (1999). Le sentiment meme de soi. Paris: Odile Jacob.
- Damasio, A. (1996). El error de Descartes. La razón de las emociones. Santiago de Chile: Editorial Andrés Bello.
- Darwin, C. (1934) La Expresión de la Emoción en el Hombre y los Animales. Buenos Aires.
- Descartes, R.(1637-1974) Le discours de la méthode. Trad. Española El discurso del método. En Biblioteca de Filosofía, *Revista de Occidente*, Vol. 6.
- Ekman, P. (1984). Expression and nature of emotion. In K. Scherer & P. Ekman (eds) : *Approaches to emotion*: 319-343, Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Español, S. (2007). Experiencia Estética y Desarrollo Humano. Las Artes Temporales en la Génesis de Procesos Psicológicos Complejos. Universidad de Buenos Aire.
- Fernandez-Abascal,E. (1995). Manuel de motivación y emoción. Ed. C. Estudios R.Areces.
- Freud,E.(1895/1950). Freud, Sigmund (1895/1973). Proyecto de una Psicología para neurólogos. Madrid, Biblioteca Nueva.
- Hallan Tonsberg, G. y Filamento Hauge, T. (2003). La naturaleza musical de la interacción humana. En *Imitation in Infancy*. Cambridge: Cambridge University Press.

- Gergely, G. and Watson, J. (1996). The social biofeedback theory of parental affect-mirroring: the development of emotional self-awareness and self-control in infancy In *Int. J. Psycho-Anal.*: 77, 1181-1212.
- Guedeney, A. (2005). De quelques faits nouveaux a propos du bébé. Paris
- Imberty, M., (1997). Formes de la répétition et formes des affects du temps dans l'expression musicale. En *Musicae Scientiae*, vol 1, n°1.
- James, W. (1894). The Physical basis of emotion. In *Psychological Review* N° 1, 516-529.
- James, W. (1884). What is an emotion? In *Mind*, 9: 188-205.
- Langer, S. (1967). *Mind: An essay on human feeling.* Vol 1. Baltimore, MD: Johns Hopkins Universities Press.
- Levay, M (2005). Neuropsicología de la emoción. Particularidades en la infancia. En *Revista Argentina de Neuropsicología*: 5, 15-24.
- Lyons, W. (1993). *Emoción.* Barcelona: Anthropos.
- Mandler, G. (1975). The search of emotion. En L. Levi (ed.): *Emotions: Their Parameters and Measurement* (pp. 121-148). Nueva York: Raven Press.
- Mandler, G. (1984). Mind and Body: Psychology of Emotion and Stress. Nueva York: Norton
- Mehler, J. y Dupoux, E. (1992,2003) Nacer sabiendo. Introducción al desarrollo cognitivo del hombre. Trad. Sebastián., N. Madrid: Alianza Editorial.
- Meltzoff, A. (2005). Imitation and Other Minds: The Like Me Hypothesis. Cambridge. Hurley, S. & Chater, N. (Eds.),
- Meltzoff, A. (2005). Perspectives on Imitation. In *Neuroscience to Social Scienc* Cambridge, MA. MIT Press., Vol. N° 2, pp 55-77.
- Pally, R. (1998). Emotional Processing; The mind-body connection. In *International Journal of Psycho-Analysis* : N° 79 (2), 349-362
- Piaget, J. (1954). La formación del símbolo en el niño. México: Fondo Cultura Económica.

- Riviére, A. (1997/2003). Teoría de la mente y metarrepresentación. En M. Belinchón, A. Rosa, M. Sotillo & I. Marichalar (Eds.), Angel Riviére. Obras escogidas (pp. 191-231). Madrid: Panamericana.
- Rizzolatti, G. and Craighero, L. (2004). The mirror neuron system. In *Annual Review of Neuroscience*: N° 27, 169-192.
- Scherer, K.R. (2000). Psychological models of emotion. En J.C. Borod (ed.): *The Neuropsychology of Emotion* (pp. 137-162). Nueva York: Oxford University Shaffer, R.H.
- (1989) *Interacción y socialización*. Madrid: Aprendizaje Visor.
- Stern, D. (1991). El mundo interpersonal del infante. Una perspectiva desde el psicoanálisis y la psicología evolutiva. Trad. Piatgorsky, J.. Buenos Aires: Paidós.
- Trevarthen, C. (1993). The function of emotions in early infant communication and development  
In: J. Nadel and L. Camaioni (Eds.) *New Perspectives in Early Communicative Development*. London: Routledge, 48-81.
- Trevarthen, C. (1992a) The self born in intersubjectivity: An infant communicating. In U. Neisser (Ed.) *Ecological and Interpersonal Knowledge of the Self*. New York: Cambridge University Press. (in press).
- Vygostky, L. S. (1996) El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. Ed. Super.por Cole, John-Steiner, Sribner y Squiberman. N. biblio. Luria. Barcelona: Ed. Grijalbo. Wertsch. J. V. (1996) Voces de la mente. Un enfoque sociocultural para el estudio de la acción mediada. Trad. Silvestre, A. Rev. Madrid : Ed. Aprendizaje VISOR.