

## PROSOPOGNOSIA Y CONSTRUCCIÓN DEL VÍNCULO MATERNO-FILIAL. ESTRUCTURACIÓN BIOPSIICOSOCIAL

Prosopognosia and construction of the mother – son bond. biopsychosocial structuring

Alicia E. Risueño<sup>1</sup> Iris M. Motta<sup>2</sup>

### Resumen

Nos proponemos revisar algunos conceptos que permitan relacionar el desarrollo del sistema nervioso central (SNC) como basamento necesario para la estructuración psíquica y por ende, de los vínculos afectivos que el niño/a establecerá en primera instancia con su madre y a posteriori con el resto del mundo. Pero dependerá de esos primeros vínculos que el SNC encuentre el terreno propicio para su maduración.

Es de suma importancia en esta etapa, la participación del proceso prosopgnósico ya que el interjuego de la mirada con el otro y el reconocimiento del rostro son puntos de partida para la estructuración psíquica y para las futuras relaciones sociales.

**Palabras Claves:** Prosopognosia. SNC. Estructuración Psíquica. Vínculo materno-filial. Relaciones Sociales.

### Abstract

We propose to check some concepts that allow to report the development of the central nervous system (SNC), basement necessary for the psychic structure and the affective bond that the child will establish in the first instance with her mother and to posteriori with the rest of the world. But it will depend on these first attachment that the propitious base the SNC finds for his mature.

Is very important in this stage, the participation of the process prosopgnosic since the interchange of the look with other one and the recognition of the face are the bases of for the psychic structure and for the future social relationship.

**Keywords:** Prosopognosia, mother-son bond, NCS, biopsychosocial structuring

---

<sup>1</sup> Doctora en Psicología, Lic. en Psicología, Prof. y Lic. en Psicopedagogía. Prof. Titular Facultad de Ciencias Psicológicas - Universidad Argentina John F. Kennedy (UK). Profesora Titular Especialización en Neuropsicología Clínica - Facultad de Psicología. Universidad del Aconcagua.

<sup>2</sup> Lic. en Psicopedagogía. Prof. Asociada Facultad de Ciencias Psicológicas - Universidad Argentina John F. Kennedy (UK). Profesora Especialización en Neuropsicología Clínica - Facultad de Psicología. Universidad del Aconcagua.

## **Introducción**

El hombre, al momento del nacimiento, es el animal más indefenso de todos los seres del planeta; pero más allá de las necesidades que su indefensión biótica provoca, no es posible considerar la existencia humana sin la presencia de otro que acompañe ese tránsito, sobre todo en sus primeros pasos. Ese mundo propio y con los otros, en tanto ordenado y organizado, le posibilita ir desarrollándose y construyéndose. La conducta humana como existencia es abierta al mundo y del mundo depende, no podemos pensar al hombre fuera de él; el humano es un siendo en el mundo con otros, existencia que cobra sentido en este modo singular de ir siendo.

Nos proponemos revisar algunos conceptos que permitan relacionar el desarrollo del sistema nervioso central (SNC) como basamento necesario para la estructuración psíquica y por ende, de los vínculos afectivos que el niño/a establecerá en primera instancia con su madre (como función y no necesariamente como persona física) y a posteriori, con el resto del mundo. Pero dependerá de esos primeros vínculos que el SNC encuentre el terreno propicio para su maduración. Este proceso dinámico y dialéctico se funda, entre otros factores, en el reconocimiento del rostro, y es lo que posibilitará desarrollos acordes a los requerimientos del medio y de sí mismo. Las alteraciones en los primeros periodos llevan luego a procesos mórbidos, cuyo origen es difícil de definir, ya que el límite entre lo funcional orgánico y lo estructural se amalgaman dando como síntesis conductas y manifestaciones sociocognitivas inapropiadas.

## **Desarrollo**

Desde el punto de vista evolutivo, los niños/as van progresivamente creciendo y madurando desde lo biótico, estructurándose desde lo psíquico y organizándose en lo socio- cognitivo. Pero para que este proceso pueda darse, deben transitarse diversas etapas en un continuo y constante dinamismo que entreteje la coexistencia normada. El buen desarrollo es lo que posibilitará luego, en el humano adulto, conductas acordes a sus proyectos, previo análisis de posibilidades y limitaciones.

Por la vulnerabilidad de las primeras etapas de la vida es que los humanos nacen con el repertorio de acciones necesario para establecer las primeras relaciones con quienes los cuidan, de modo tal que indicadores elementales sirvan para que los que tienen a su cargo la crianza tomen nota de las necesidades básicas del niño/a y arbitren los medios para satisfacerlas, facilitando así la comunicación y la construcción con y del mundo respectivamente, creando un fluido intercambio.

En las primeras experiencias infantiles predominarán aspectos relacionados a conductas reflejas, cargadas de necesidades disposicionales derivadas de lo vital profundo y conectadas directamente con la percepción de la existencia concreta. (Mas Colombo, 2021; Risueño, 2010). Así, los cambios en el tono muscular - al decir de Ajuriaguerra (1973) diálogo tónico - los reflejos arcaicos y el llanto, dan a conocer la

necesidad de atención. Por ser reflejos, son manifestaciones estereotipadas, rígidas, que se irán flexibilizando paulatinamente merced a los efectos que las respuestas del medio produzcan en la potenciación de la plasticidad neuronal. Pero al mismo tiempo, los objetos del mundo provocan reacciones que llevan al niño/a a orientar su mirada hacia ellos. Inicialmente, el objeto privilegiado de interés es el rostro humano, primordial desde el punto de vista de la posibilidad de la estructuración psíquica (Spitz, 1968).

La mirada, que sabemos posibilita la estructuración del yo psíquico, se constituye en el primer eslabón del reconocimiento de rostros, indispensable para las futuras relaciones sociales, ya que no es el mero saber quién es, sino saber qué está queriendo decir, cómo se siente, qué le pasa, etc. Por lo tanto, es también la que permite la organización de un Yo Social. Pero al mismo tiempo, es la mirada del otro la que significa y da sentido a nuestras conductas. Expresiones cotidianas como "me miró mal", "me atravesó con la mirada", "cuidado que te estoy mirando", lo atestiguan. De este modo, el psiquismo no sólo se estructura por otro, sino además, para otro.

Siendo la mirada del otro tan importante en la construcción de la identidad del yo psíquico, no podemos dejar de señalar que el encuentro visual con el otro es el primer momento de la construcción de una gnosis muy particular que se denomina prosopognosia (del griego, *prosopon*: aspecto, que es el antecedente más antiguo de la palabra persona y que posteriormente, los etruscos transformaron en *phersu*, que significa *ahi*) (Dicciomed, s.f.).

La prosopognosia se define como el reconocimiento de los rostros, y abarca aspectos más amplios que su configuración espacial, también incluye la captación de la expresión emocional. Por lo tanto, es indispensable para la comunicación y la buena adaptación social. Al igual que el reconocimiento del propio cuerpo, el reconocimiento de los rostros se va conformando lentamente durante el primer año de vida. A los fines didácticos pueden reconocerse varias fases en el reconocimiento rostral.

a) Durante los dos primeros meses de vida el neonato reconoce solamente los ojos. Existen ciertos núcleos amigdalinos que ponen en marcha complejos procesos que desencadenan las conductas de autoconservación a través de sus conexiones con los centros hipotalámicos de orexia y saciedad. Las primeras experiencias de fijación de la mirada tienen que ver entonces, como todo lo relacionado con lo psíquico como dijera Freud (1915), con la satisfacción de necesidades fisiológicas. El bebé alinea sus ojos con los de la madre en el acto de la mamada; la satisfacción de la necesidad nutricia fuerza la evolución de dos reflejos arcaicos, el de ojos de muñeca japonesa y el tónico cervical asimétrico (Fernández Álvarez, 2011; Motta, 2022; Risueño, 2010) que lentamente se van a ir transformando y complejizando para dar paso a la praxia visual que culminará con el logro de estrategias de búsqueda.

Esto supone una superación integradora del plano de lo biótico, ya que en las primeras transacciones emocionales, la relación madre-hijo, va constituyendo un red que se va

modelando a partir del sistema límbico, que a su vez se construye a sí mismo -en sentido anátomo-funcional y merced a la plasticidad neuronal (Barraquer Bordas, 1995; Timoneda Gallart, 2012) a lo largo de la vida, de acuerdo con las integraciones emocionales en las que va participando. Las nuevas y sucesivas conexiones que se van generando en los primeros intercambios son las que sientan las bases de la memoria afectiva que permitirá el reconocimiento. La prematuridad en la que nace el cachorro humano exige, para la mera subsistencia, como refiere Rof Carballo (1964) que exista un amor que denomina "diatrófico", de carácter dual (díada) y nutricio (trofos), primigenio, del cuidador que posibilita la constitución de una "urdimbre afectiva"<sup>3</sup>

b) Entre el 2do. y 3er. mes ubica los ojos dentro del rostro, para individualizar la nariz cerca del 4to. mes. Es en esta época en la que los rostros humanos se convierten en el percepto privilegiado para los niños y las niñas. Lo buscan, lo miran, casi diríamos lo estudian e intentan imitar precariamente ciertas expresiones. Esta incipiente imitación, que debemos decir que se da tanto en el infante como en el cuidador, se debe a las funciones de ciertas neuronas que han sido denominadas por algunos investigadores como "neuronas espejo" (Blakemore, Decety, 2001; Rizzolatti, 2004).

Estas neuronas producirían la descarga de impulsos tanto cuando el sujeto realiza un movimiento como cuando ve a otro realizarlo. De esta manera, la naturaleza ha garantizado, como con el resto de las actividades reflejas arcaicas, la existencia de las estrategias necesarias para que el niño pueda tener los elementos para una primitiva identificación con el adulto y, además, para que el adulto tenga las bases de la actitud empática y anticipatoria respecto de las necesidades del niño/a.

Pero el reconocimiento no se da sólo visualmente. Comienzan también las primeras exploraciones táctiles del rostro del otro a medida que va madurando la coordinación entre el ojo y la mano. Spitz (1968) señaló la importancia de un indicador de la incipiente estructuración psíquica: la sonrisa social; el niño/a sonríe cuando ve una cara.

Es notable que la ausencia de este indicador y posteriormente la actitud de rehuir el encuentro de miradas sea un denominador común en ciertos trastornos del desarrollo como es el caso de los niños/as afectados con el trastorno del espectro autista, en los que se observa un desarrollo anómalo en el cual el niño/a se ve impedido de atender a aquellas cosas a las que es habitual que atiendan el resto de las personas. Quienes lo rodean no tendrán un estatuto distinto de los demás objetos del entorno y por eso establecerá con ellos relaciones de uso pero sin tener en cuenta los estados afectivos y mentales de los otros. (Baron-Cohen, 2016; Diaz- Herrero, 2002; Gutiérrez-Ruiz, 2016, Njiokiktjien et al, 2001)

---

<sup>3</sup>Rof Carballo, J.(1964) define la urdimbre como "el prieto tejido de influencias transaccionales que se establecen entre el vástago recién nacido y la madre o personas tutelares en los primeros días de vida" (p. 10)

c) Alrededor del 6to. mes reconoce el rostro en su totalidad. Están en este punto desarrolladas y relativamente maduras las áreas corticales que determinan la configuración gestáltica del percepto rostro. Sin embargo, falta aún que se terminen de ajustar las conexiones cortico-subcorticales que permitan relacionar acontecimiento/objeto con emoción.

Se hacen más consistentes las exploraciones visomanuales; Mahler (1990) describió esta "inspección de aduana" (p.68) de la catexia de la atención dirigida al exterior, como proceso de diferenciación del niño normal que es guiado por el esquema de 'verificar' con la madre, tomada como punto de orientación que le permite comparar los rasgos del rostro de la madre del de personas que no lo son, preparando así, la fase siguiente.

d) Al 8vo. mes el niño logra distinguir el rostro de sus padres del de los extraños (Spitz,1968). Así, la vivencia de familiaridad indiscriminada que hacía que cualquier rostro suscitara una reacción favorable, se hace más discriminativa y permite pasar de una respuesta estereotipada a una más amplia gama de respuestas que progresivamente se irá haciendo más ajustada a los requerimientos de la realidad.

Así, las funciones sensoriales son el punto de partida de los procesos psíquicos e intelectuales. Estos comprenden una primera fase de construcción gestáltica o configuracional que se denomina percepción. Esta fase depende de las áreas primarias cerebrales neocorticales posteriores. Estas son zonas que se mielinizan en los primeros días de vida, algunas de ellas ya mielinizadas en el momento del nacimiento. En un segundo momento se encuentra la estructuración de la memoria específica (construcción de engramas) que posibilita las gnosias o reconocimiento configuracional. La memoria sensorial depende de áreas secundarias que se mielinizaran posteriormente (Mas Colombo, 2021).

Las áreas de asociación terciarias van conformando mayores conexiones y perfeccionando este proceso perceptivo. Estas áreas intersensoriales o de integración gnóstica (áreas 39 y 40 de Brodmann) son las que permiten al hombre tomar contacto con la realidad de su mundo circundante y de su propio cuerpo como unidad. Es esta integración la que posibilita primariamente la construcción de un Yo corporal , que progresivamente puede ser sentido y pensado como propio. Estamos aquí en los albores del yo psíquico y del yo social. Esto implica que esta posibilidad de reconocer objetos hace tanto a la organización cognitiva como a la estructuración psíquica. Desde lo cognitivo permite luego el conocimiento y el aprendizaje; y desde lo psíquico, contribuye a la diferenciación Yo - No Yo. Es decir que conocer los objetos y reconocerlos diferentes a uno mismo, permite la construcción de la conciencia de sí mismo.

En el caso particular de la prosopagnosia, las áreas postrolándicas implicadas son principalmente occipitales, con participación parieto-temporal. Recordemos que estas regiones corticales se encuentran delimitando la llamada encrucijada

occipitoparietotemporal, que alberga las ya nombradas áreas 39 y 40 de integración. Esta integración permite el reconocimiento visual y táctil de un rostro y la inmediata asociación del rostro con la palabra que lo denomina. En la actualidad existe consenso en que, como para todos los procesos que involucran la corteza cerebral, es necesaria la integración interhemisférica; sin embargo, también se acepta que es el hemisferio derecho (HD) el que comanda el procesamiento visuoespacial, dando una imagen gestáltica de la situación siendo además, el que permite la construcción de la imagen comparada de nuestros semejantes (Sánchez-Navarro, 2004; Risueño, Motta, 2019). De este modo, participa en las acciones de interacción con otros brindando los elementos necesarios para el análisis de los componentes no verbales que hacen a la comunicación.

Al mismo tiempo que ocurren estos fenómenos a nivel de la corteza cerebral posterior, la corteza anterior y fundamentalmente, los lóbulos prefrontales (LPF) van realizando su proceso de maduración; se requiere que la corteza posterior envíe información que se carga emocionalmente con las actividades subcorticales límbicas que tiñen a la percepción con tonalidad afectiva. La expresión fundamental de estas conexiones es la vivencia de familiaridad. Reconocer una figura o un sonido implica poseer un engrama específico; psíquicamente, es vivenciarlo como familiar, como propio. Pero reconocer los rostros implica también percibir los estados emocionales que ellos denotan; esta posibilidad de reconocimiento emocional corresponde a circuitos en los que intervienen la amígdala y el hipocampo, implicados ambos en los procesos mnésicos.

Hay una tendencia a conceptualizar la memoria como el almacenamiento de acontecimientos y la posibilidad de evocarlos. Sin embargo, esto implica una serie de procesamientos cognitivos que el infante aún no ha desarrollado, por lo menos no antes de haber adquirido el lenguaje. El hipocampo es el responsable de este tipo de memoria, llamada declarativa. Pero existe otro tipo de memoria que se relaciona con la impresionabilidad emocional ligada a los acontecimientos, de la cual es responsable la amígdala. Esta memoria es la que predomina en los primeros tiempos de vida, siendo por ello que los recuerdos de esta época, además de la gran carga afectiva que poseen, no pueden ser puestos en palabras. Es indudable el estatuto emocional y por ende, social del complejo amigdalino (Mas Colombo et al, 2003, Herrera Aboytes et al, 2022) y sus conexiones con la corteza occipital

Lo psíquico requiere de lo amigdalino para su estructuración y ésta se posibilita a través de la mirada del otro. Pero para que lo amigdalino, como reservorio de lo instintivo-afectivo, no genere manifestaciones conductuales reñidas con los códigos sociales vuelve a ser necesaria la retroalimentación con los LPF, a través del fascículo uncinado. De este modo, la función ejecutiva de la cual ellos son responsables, modula las interacciones con el medio. Cuando median trastornos del desarrollo se altera el logro de la retroalimentación adecuada y el resultado es una conducta poco ajustada a los requerimientos de la realidad compartida. Las manifestaciones signosintomatológicas son características de diversos cuadros como la discapacidad intelectual, los trastornos

del espectro autista, etc. en los que los pacientes se muestran auto o heteroagresivos, desinhibidos, aislados, etc.

## **Conclusión**

No cabe duda de la participación del sistema nervioso en la estructuración de la personalidad. Estas bases neurobióticas constituyen el soporte necesario a partir del cual se puede configurar un modo muy particular de ir siendo con los otros. Es así como, a partir de la interrelación de las características funcionales de lo biótico, las posibilidades parentales de adaptarse a la modalidad funcional de cada niño/a en la complejidad de lo social, se van configurando las características singulares de cada persona.

Se requiere de las áreas corticales citadas, pero éstas no son suficientes para el reconocimiento de rostros sino que es necesaria la participación de las estructuras subcorticales con sus conexiones prefrontales, preferentemente del hemisferio derecho, para que el reconocimiento de los mismos no sea simplemente una actividad gnósica aperceptiva (que involucra el análisis estructural de un rostro) que nada nos dice del estado emocional del otro, para convertirse en un proceso asociativo que permita dar significado y sentido al percepto rostro.

Las estructuras subcorticales involucradas, amígdala e hipocampo, ofrecen una doble vertiente de información. Por un lado, son sede de la memoria de la especie, que permite que al momento del nacimiento dispongamos del repertorio de conductas necesarias para la supervivencia. Sobre esas conductas se montan, a través del contacto con los demás, las conductas más evolucionadas propias del ser humano. Indiscutiblemente, el sentido primigenio es el olfato, tanto en términos filo como ontogenéticos, sin embargo, es la mirada la que adquiere preponderancia cuando el hombre evoluciona a la posición bípeda y necesita desarrollarla como modo de reconocimiento del ambiente y sus posibles peligros. De este modo, la mirada se transforma en la que permite tomar conocimiento del mundo circundante, contribuyendo a la supervivencia de la especie y de sí mismo. A medida que esto sucede, las mismas formaciones nerviosas son las que registran los hechos de modo que se puedan conservar los acontecimientos pasados y su repercusión afectiva, lo que se constituye en la base de la memoria biográfica.

Sin estas bases bióticas como punto de partida, la relación con los otros que habitan el mundo no es posible. Pero, teniendo en cuenta la plasticidad neuronal, las bases bióticas se auto-organizan e incrementan sus conexiones para lograr respuestas cada vez más ajustadas.

Por lo tanto, a los componentes funcionales-temperamentales del bebé se suma la creación de patrones de intercambio, cuya estabilidad depende en gran parte, por lo menos al inicio, de la habilidad de quien o quienes cumplan el rol materno. La recurrencia de estos patrones irá generando registros que se generalizarán e incluirán

también las pequeñas variaciones situacionales que pueden darse dentro de un mismo tipo de intercambio.

Tenemos, entonces, varios elementos a considerar: por un lado, está todo el montaje hereditario que sólo se podrá manifestar plenamente si el sistema nervioso central funciona adecuadamente. Por otro, está la necesidad de adultos capaces de decodificar adecuadamente esas señales. De ese juego de intercambios surgirán modificaciones duraderas en ambos que darán marcas particulares a la relación. Pero esta primera relación (con la madre, como función y/o como persona física que la ejerce) será el andamiaje para la construcción de las futuras relaciones sociales. Por lo tanto, las fallas en las bases neurofuncionales que permiten estas primeras relaciones, tanto como las fallas en la decodificación de las señales por parte del adulto, imprimirán en ese cerebro inmaduro huellas que marcarán su futuro desempeño social.

Por ello concluimos, con una mirada desde la neuropsicología dinámica (Risueño, 2010) que el hombre es hombre por su cerebro, por la presencia de otro que tramite sus primeras relaciones con el mundo y por su posibilidad de instituirse en redes sociales que a su vez, a modo, tono y forma singular redundan en nuevos sistemas funcionales, en ordenamientos psíquicos particulares y en organizaciones socio-cognitivas únicas e irrepetibles.

## **Bibliografía**

- Ajuriaguerra J. (1973) *Manual de Psiquiatría Infantil*. Toray-Masson
- Barraquer Bordas, L (1995) *El sistema nervioso como un todo*. Amorrortu.
- Barraquer Bordas, L. (2003) Unidad psicobiológica humana y su estructuración desde la primera infancia Lluís. *Psicopatol. salud ment.* 2003, 1, 71-80
- Blakemore, S.J., Decety, J. From the perception of action to the understanding of intention. *NatRevNeurosci* 2, 561–567 (2001). <https://doi.org/10.1038/35086023>
- Díaz-Herrero, A., Pérez-López, J., Carranza-Carnicero, J.A. (2002) Temperamento, emocionalidad y distinción entre objetos sociales y físicos en el primer año de vida. *Revista Electrónica de Motivación y Emoción* Vol. 5 Nro 10.
- Dicciomed (s.f.) Persona. En *Diccionario médico-biológico, histórico y etimológico*. <https://dicciomed.usal.es/palabra/persona>
- Fernández Álvarez, E. (1998) Examen Neurológico. En N. Fejerman y E. Fernández Álvarez *Neurología Pediátrica*. Ed. Médica Panamericana; p 3-24
- Freud, S. (1928). *Obras Completas*. Editorial Biblioteca Nueva.
- Gutiérrez-Ruiz, K. (2016, July/Sept) Identificación temprana de trastornos del espectro autista. *Acta Neurol Colomb. vol.32 no.3 Bogotá*. [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0120-87482016000300011](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-87482016000300011)
- Herrera Aboytes, V. H., Aboytes Zarazúa, M. J., Salvador Valerio, L. V. , Rojas Tapia, C. P. (2022,Nov.) The Functional Implication of the Amygdala in Relation to Fear. *International Journal Of Medical Science And Clinical Research Studies*
- LeDoux, J.E. (1992) Emotion and the amygdala. In Aggleton, ed. *The amygdala: Neurobiological aspects of emotion, memory, and mental dysfunction*. New York, EE.UU.: WileyLiss. p. 339 - p. 255-305

- LeDoux, J.E. (1996) *The Emotional Brain*. Simon and Schuster; New York, NY, USA
- Mahler, M. (1990) *Estudios 2. Separación-individuación*. Paidós
- Mas Colombo, E. y col. (2021). *Clínica Psicofisiopatológica*. 3º Ed. ECUA
- Mas Colombo, E., Risueño, A., Motta, I. (2003) Función ejecutiva y conductas impulsivas. En Saiz Ruiz, J. *IV Congreso Virtual Interpsiquis 2003*.  
<http://www.psiquiatria.com/articulos/trimpulsos/9686/>
- Motta, I. (2022, junio). Aportes de la Neuropsicología dinámica al estudio de la fase oral. Una mirada integral. *Revista Digital Prospectivas en Psicología Vol. 6 n°1*.  
<https://www.kennedy.edu.ar/wp-content/uploads/2022/09/Revista-Prospectiva-Vol-6-nro-1-2022.pdf>
- Njokiktjien, C., Verschoor, A., de Sonnevile, L., Huyser, C., Ophet Veld, V., Toorenaar, N. 2001. Disordered recognition of facial identity and emotions in three Asperger type autists *Eur Child Adolesc Psychiatry* (10): p.70-90 <https://doi: 10.1007/s007870170050>
- Risueño, A. (2002) Aportes para una Neuropsicología del Siglo XXI. Cerebro-Psique y cognición. En Saiz Ruiz, J. *III Congreso Virtual Interpsiquis 2002*.  
<http://www.psiquiatria.com/articulos/neuropsiquiatria/4746>
- Risueño, A. (2010) *Neuropsicología. Cerebro, psique y cognición*. Erre Eme S.A. p 37-55
- Risueño, A., Motta, I. (2019) Incidencia de las disfunciones del hemisferio derecho en la estructuración neuropsicocognitiva. *Revista psicología.com. Vol. 23.2019*  
<http://psiqu.com/1-9586>
- Rof Carballo, J. (1961). *Urdimbre afectiva y enfermedad. Introducción a una Medicina Dialógica*. Ed.Labor.
- Rof Carballo, J. (1973). *El hombre como encuentro*. Alfaguara.
- Sánchez-Navarro, J.P, y Román F. (2004, diciembre) Amígdala, corteza prefrontal y especialización hemisférica en la experiencia y expresión emocional. *Anales de Psicología* 2004, vol. 20, nº 2. 223-240
- Spitz, R. (1968) *Genèse des premières relations objectales*. Ed. P.U.F
- Šimić, G., Tkalčić, M., Vukić, V., Mulc, D., Španić, E., Šagud, M., Olucha-Bordonau, F.E., Vukšić, M., R Hof, P. (2021, May) Understanding. Emotions: Origins and Roles of the Amygdala. *Biomolecules*. 2021 31;11(6):823. doi: 10.3390/biom11060823.
- Rizzolatti, G., & Craighero, L. (2004). The mirror-neuron system. *Annual Review of Neuroscience*, 27, 169-192.
- Timoneda Gallart, C. (2012, Octubre) Cognición, Emoción y Aprendizaje. *Padres y Maestros vol/Nº3* 47 5-9  
<https://dugi-doc.udg.edu/bitstream/handle/10256/8696/Cognicion-emocion-aprendizaje.pdf?sequence=1&isAllowed=y>