

GRADO EN EDUCACIÓN INFANTIL

Escuela Universitaria De Educación

Universidad de Valladolid

Trabajo de Fin de Grado:

EL DESARROLLO DE LA TEORÍA DE LA MENTE



Autora: Sara Boada Fernández

Tutor: Jesús Vera Giménez

Septiembre de 2012

RESUMEN

Este TFG recoge el estudio que ha sufrido la Teoría de la Mente a lo largo de los años y sobre todo la importancia que ha ido adquiriendo a medida que estos han ido pasando. Las teorías infantiles de la mente han sido objeto de múltiples estudios en el campo de la Psicología del desarrollo cognitivo y en especial al estudio de la cognición social. La capacidad de relacionar y comprender los estados mentales propios y ajenos será fundamental para un posterior desarrollo cognitivo.

A través de este estudio, podremos acercarnos un poco más hacia la comprensión de cómo el niño va desarrollando las estructuras cerebrales que le permitirán la adquisición o activación de la Teoría de la mente.

PALABRAS CLAVE: Teoría de la mente, falsa creencia, empatía, educación, infantil, desarrollo

ABSTRACT

This graduation thesis includes the study has been the theory of mind over the years and especially has gained importance as these have been passed. Child Theories of mind have been the subject of many studies in the field of cognitive psychology and especially to the study of social cognition. The ability to relate and understand the mental states themselves and others will be critical for later cognitive development. Through this small study, we get a little closer to understanding how the child develops the brain structures that will allow the purchase or activation theory of mind.

KEY WORDS: Theory of mind, false belief, empathy, education, development, infant

ÍNDICE

| | |
|---|-----------|
| 1.INTRODUCCIÓN | 4 |
| 2.OBJETIVOS | 10 |
| 3.JUSTIFICACIÓN | 11 |
| 4. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA | 14 |
| ¿Qué es la Teoría de la Mente? | 14 |
| ¿Cuándo aparece la Teoría de la Mente? | 18 |
| ¿Cómo se desarrolla la TM? | 19 |
| Niños sin teoría de la mente..... | 20 |
| 5.PROCEDIMIENTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS DE LA TEORÍA DE LA MENTE | 23 |
| 6.CONCLUSIONES | 26 |
| 7.REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS | 28 |

INTRODUCCIÓN

Hemos decidido enfocar el TFG (trabajo de fin de grado) hacia un tema relacionado con el mundo de la psicología en la edad infantil como es la Teoría de la Mente(TM en adelante). Recoge una revisión teórica sobre la importancia de esta en la Educación Infantil.

La TM es una expresión ciertamente “novedoso” que tuvo sus primeros comienzos de la mano de Premack y Woodruff en el año 1978, y tras él fueron apareciendo infinidad de trabajos relacionados, como el caso de Sally y Ana que veremos posteriormente.

En su estudio, Bermúdez (2009), resumió las distintas teorías que abordan la TM:

Teorías neopiagetianas

Estas teorías suponen un intento de síntesis entre ciertos aspectos de la teoría de Piaget y el procesamiento de la información. De hecho todas estas teorías sustituyen las estructuras lógicas por estrategias efectivas de diferente complejidad e indican los procedimientos que los niños emplean para comprender determinada información, como es el caso de de la empatía.

Perner (1994) caracteriza el desarrollo del conocimiento en los niños a partir de cambios representacionales como “cambios de teoría” por analogía a los cambios de teoría en las teorías científicas. Los cambios evolutivos que se producen en el desarrollo intelectual del niño ponen de relieve la emergencia de la representación como prerequisite en el conocimiento previo de la mente en torno a los 4 años, comprensión que se extiende desde una “teoría mentalista de la conducta” cuando los niños emplean los términos mentales para dar sentido a la acción humana, a una “teoría representacional de la mente” en donde los niños reconceptualizan lo que saben del conocimiento de la mente.

En relación al desarrollo intelectual del niño, Perner subraya 3 aspectos:

1) los cambios más importantes no deben ser interpretados como cambios de formato representacional

2) el niño posee un sistema explicativo desde muy temprano y;

3) el desarrollo conceptual es de dominio general.

El modelo de Perner se fundamenta en el concepto de representación. Perner (1994) inicia su discusión con una aclaración sobre el uso del término representación.

Cree que este término se ha empleado históricamente con mucha ambigüedad para referirse tanto a la actividad mental como al contenido mental, causando graves problemas a los filósofos de la mente. Por ello aclara Perner que cuando emplea este concepto, lo usa para designar un *proceso o medio* (dibujo, foto, imagen) y nunca un contenido (imagen que muestra). La representación representa “algo” *en tanto una cierta manera de ser*, interpreta la realidad, luego la conexión que se establece entre el medio representacional y el contenido se ha llamado relación representacional.

El test de la falsa creencia, es la prueba original sobre la tarea de la falsa creencia para comprobar si los niños pequeños tienen TM y que surge con el fin de explicar cómo se desarrolla en los niños, brinda el criterio básico de la posesión de una teoría representacional de la mente ya que determina la comprensión por parte del niño de la naturaleza representacional de la mente. El carácter falso de las creencias atribuidas devela la naturaleza metarepresentacional de la atribución propia de un teórico de la mente (Perner, 1994). La hipótesis central que subyace a la dificultad de los niños de 3 años para atribuir creencias falsa es debido a la incapacidad del niño para asignar a las proposiciones valores de verdad contradictorios.

Teoría modularista

La teoría del módulo innato, elaborada por Fodor (1983) sobre la existencia de módulos autónomos en el funcionamiento cognitivo, sostiene que la mente es el resultado del funcionamiento de un módulo innato. Según esta teoría existe una estructura innata dedicada a la interpretación del comportamiento en términos de creencias y deseos que es activada por cierta clase de input, que generan interpretaciones mentales obligadas respecto a la conducta humana (Hirschfeld & Gelman, 2002).

Fodor (1983) define que las capacidades mentalistas son modulares, es decir, que poseen un dominio específico y no general. Las competencias que sirven para razonar sobre una determinada clase de fenómenos (fenómenos mentales) se activan ante una clase específica de estímulos. La teoría de la mente está ligada al dominio psicológico y se rige por mecanismos propios de este dominio o no por mecanismos generales al igual

que capacidades específicas relativas a los dominios del número, el espacio y el lenguaje.

Leslie (1987– 1991) hace suyos los planteamientos de Fodor y adopta su postura. Sostiene que existe un sistema privilegiado de representaciones del conocimiento psicológico determinado de manera innata que es análogo al sistema de representación visual o sintáctica. Este modelo de teoría de la mente asocia automáticamente los inputs perceptivos a un conjunto más abstracto de representaciones y ordena automáticamente ciertas inferencias o salidas de información dejando de lado otras posibles. Las estructuras conceptuales tempranas son iguales que las posteriores. Sin embargo, Leslie (1991) en sus últimas investigaciones reconoce dos transacciones en las representaciones infantiles de la mente. En primer lugar alrededor de los 18 meses se activa un módulo mental metarepresentacional inicial, estimulando la participación del niño en el fingimiento y en la comprensión del deseo y las percepciones. Más adelante entre los 3 y los 4 años se aparece una segunda etapa intencional del módulo de la mente que se ocupa de las creencias y las distinciones entre la realidad y la apariencia (Hirschfeld & Gelman, 2002).

Teoría de la simulación

Paul Harris (1989-1993) propone un modelo explicativo que se sitúa entre los terrenos del intuicionismo y la “teoría de la teoría”, que veremos en el siguiente apartado. Este modelo se trata sin duda de una teoría cognitiva a cerca de la génesis y la naturaleza de las destrezas mentalistas pero no acepta el carácter teórico e inferencial de dichas destrezas.

Para Paul Harris (1991), lo que el niño hace en las tareas clásicas de la falsa creencia es simularse a sí mismo la situación del otro, quiere decir que el niño se “pone imaginariamente a sí mismo frente al problema” que le plantea la tarea de la falsa creencia, e imagina las acciones, las emociones y los deseos que él tendría en la situación del personaje en función de sus deseos y creencias (Rivière & Núñez, 1996).

Harris (1992-1993) define cuatro periodos evolutivos principales en el desarrollo del sistema simulación-imaginación que permiten las destrezas mentalistas:

- 1) el primero corresponde a los niños menores de un año capaces solo de reproducir las intenciones de otras personas en relación con los objetivos o metas, mediante formas de comunicación intencional;

2) entre el primer y segundo año de vida se da en el niño el paso de la reproducción a la atribución de actitudes hacia los objetos del medio, simulándose de forma primitiva lo que la otra persona percibe o siente;

3) la simulación primitiva se convierte propiamente en un proceso de imaginación, permitiéndole al niño de 3 años desligarse de los objetos-metas presentes para reproducir las actitudes intencionales de los otros, a la vez que imagina situaciones o metas ficticias y;

4) el desarrollo de la capacidad imaginativa le permite al niño alrededor de los 4 años simular actitudes intencionales hacia objetos que puede llegar a percibir como contradictorios (Rivière & Núñez, 1996).

La Teoría de la Mente como teoría-teoría

En la actualidad, el enfoque dominante en la explicación del desarrollo de la Teoría de la Mente es la perspectiva de la “teoría-teoría” desde la cual se aborda la comprensión de los demás y de la propia persona como una actividad teórica que se infiere. Desde esta concepción, la comprensión cotidiana de la mente por parte del niño, es concebida como una teoría intuitiva implícita, distinta claro está, de las teorías formuladas explícitamente. Esta perspectiva plantea que: “Existen profundas semejanzas entre los procesos subyacentes comprometidos en las tareas epistemológicas propias de la infancia y las propias de la ciencia” (Hirschfeld & Gelman, 2002 p. 15), pero estas semejanzas se comprenden mejor si se abordan desde la metáfora del “científico como niño” (Gopnik & Metzoff, 1999), en vez, del “niño como científico” (Karmiloff-Smith & Inhelder, 1974, citado en Puche, 2000). La teoría-teoría a diferencia de otros modelos teóricos no centra su interés en el papel de la interacción social, sino en el ser humano caracterizado especialmente por una serie de procesos de auto-organización interna, es decir, la dinámica interna o intrapsicológica.

Sin embargo, comparte aspectos comunes con otros modelos teóricos, que los cambios son de carácter cualitativo a lo largo del desarrollo y son generados por la actividad mental interna del sujeto (Pérez– Pereira, 1995).

Teoría interaccionista

Según Gopnik & Meltzoff (1999) es posible pensar la ciencia en términos de un sistema abstracto de representaciones y reglas similares o idénticas a las que se observan en el niño, siendo los cambios de este sistema similares a los cambios que se producen en el desarrollo cognitivo del niño, con la diferencia de que los cambios en el niño tienen lugar dentro de un individuo único con relativa rapidez, en un espacio de pocos meses o años, cambios que son poco usuales en los adultos pero que en la niñez son más una regla que una excepción.

Gopnik & Meltzoff (1999) reivindican que el niño desde su nacimiento es portador de un sistema conceptual innato, dotado de un primer sistema representacional y un conjunto de reglas que operan sobre ese sistema, que a partir de ese momento y por la entrada de información, sufre una serie de reestructuraciones que alteran la naturaleza del sistema representacional alterando la naturaleza de las relaciones causales entre la entrada de la información y las representaciones. El sistema representacional inicial es innato solo en primera instancia, como una primera teoría de conceptos a partir de la cual se inicia el proceso de revisión y reorganización de la teoría, semejante en su funcionamiento a los rasgos estructurales y funcionales de las teorías científicas, pudiendo contrastarse con la conducta de los bebés.

Estas investigadoras (Gopnik & Meltzoff, 1999) enfatizan en la similitud de las relaciones causales entre la entrada de información y la representación como uno de los aspectos más importantes de las teorías científicas y de las teorías de la infancia. La relación entre la entrada de información y la representación, presenta ciertas restricciones que corresponden a los supuestos que subyace la formación de teorías, de lo contrario se acabaría teniendo un sistema con un conjunto de representaciones completamente diferente al sistema desde el cual se parte. Los cambios en el sistema representacional se dan en forma ordenada, bajo un sistema de reglas que reestructuran la relación entre la entrada de la información y la representación conduciendo a nuevas representaciones que dan paso al cambio de teoría. Incluso el mejor indicador de la teoría-teoría y que la distingue de otras explicaciones del desarrollo, es la pauta característica del niño para predecir interpretar y explicar con base en su estructura conceptual (Gopnik & Meltzoff, 1999).

Desde esta concepción, el desarrollo del sistema cognitivo que posee el niño desde el nacimiento se va reestructurando de acuerdo a un sistema de reglas abstractas permitiéndole el despliegue de competencias excepcionales a las cuales se le confiere el estatus de una primera Teoría de la Mente tal y como lo han postulado diferentes investigadores (Gopnik & Meltzoff, 1999). La visión del desarrollo como teoría que propone Gopnik, es de carácter endógeno, autogenerado e implica transformaciones cualitativas mediante mecanismos de determinación compleja (Pérez-Pereira, 1995).

Gopnik & Meltzoff (1999) están de acuerdo en el desplazamiento de una perspectiva de la mente no representacional a otra representacional entre los 3 a los 5 años. Los niños convergen en teorías más o menos similares en momentos más o menos parejos. Los niños desarrollan representaciones similares en momentos similares debido a que las representaciones son innatas, maduran al mismo tiempo y en la misma medida convergen las capacidades de teorización de los niños.

OBJETIVOS

El objetivo fundamental que busca este trabajo es llegar a comprender un poco mejor la mente de los niños en la etapa de la Educación Infantil (0-6 años) y cuáles son las etapas y dificultades con las que se encuentran hasta alcanzar la Teoría de la Mente. Para incorporarse a la sociedad el niño debe adquirir numerosas pautas y conocimientos en un periodo corto de tiempo y adaptarse a una sociedad en la que se deberá integrar. Como comentamos anteriormente, la TM es una expresión novedosa, encaminada a conocer cuál es la visión que tienen los niños sobre lo psíquico de ellos mismos de los demás y no tanto del mundo físico que les rodea. Basándonos en esto, nos hemos planteado los siguientes objetivos para desarrollar la TM:

- Favorecer a la adquisición de una mejor comunicación verbal y no verbal.
- Facilitar situaciones de “ponerse en el lugar de otro”, para que los niños puedan comprender que todas las personas que tienen a su alrededor perciben, sienten, padecen, desean o pueden creer o tener pensamientos diferentes a los de uno mismo.
- Motivar a una correcta adaptación social y contextual
- Conocer distintas técnicas y teorías que nos puedan ayudar al desarrollo la TM
- Aprender los síntomas característicos de la ausencia de la TM

JUSTIFICACIÓN

La TM es un tema que ha ido cogiendo relevancia con el paso de los años y que es un término totalmente desconocido para muchos y muchas especialistas relacionados con la educación y el trato con los niños de la edad infantil, que nos pareció un argumento más que suficiente para introducirnos en su estudio.

Al ser un tema tan actual no ha sido nada fácil la búsqueda de información y su posterior interpretación, pero que si que nos ha llevado a observar que la gran mayoría de materiales encontrados hacen referencias a niños autistas o con Síndrome de Asperger. Al ser un aspecto relativamente novedoso, como es la TM relativo a la transformación de la mente del niño en una mente social, consideramos que sería conveniente incorporarlo a los conocimientos de los maestros y maestras de Educación Infantil.

Asimismo, intentando buscar algún contenido teórico en la actual Ley Orgánica 3/2006, de 3 de mayo, de Educación (BOE nº 106 de 4/5/2006) encontramos siete principios generales para la etapa de la educación Infantil, de los cuales hay tres que están directamente relacionados con la TM, como son:

- Desarrollar sus capacidades afectivas.
- Relacionarse con los demás y adquirir progresivamente pautas elementales de convivencia y relación social, así como ejercitarse en la resolución pacífica de conflictos.
- Desarrollar habilidades comunicativas en diferentes lenguajes y formas de expresión.

Además, a lo largo de toda la Ley, hacen referencia constante y señalan de forma reiterada la importancia del conocimiento de sí mismo y de los demás, del desarrollo de las capacidades afectivas, cognitivas y comunicativas. Es decir, que nuestro tema a estudiar debería estar presente, desde nuestro punto de vista, pero que no hace mención directa a la teoría de la mente, pero sí a lo que ello la engloba, como el desarrollo afectivo en su campo más grande.

Las habilidades sociales se encuentran insertas en el currículo escolar en las diferentes etapas educativas, por lo que desde nuestro punto de vista se debería prestar más atención a cómo se desarrollan y si se hacen de manera adecuada.

La intervención educativa deberá ir dirigida, por un lado, a la enseñanza de habilidades sociales, habilidades comunicativas y habilidades de autorregulación; y, por otro lado, ha de plantearse diseñar entornos psicológicamente accesibles.

El avance en el desarrollo de los niños y niñas, depende de su capacidad para comprender y regular el mundo social, comprender y regular el mundo físico, y comprender y regular su propio mundo personal. Cada niño cuenta con su propio ritmo y estilo para madurar, desarrollarse y aprender, por lo que será labor del maestro y la comunidad educativa dar una respuesta educativa personalizada e individualizada.

A continuación, se van a recoger la relación con las competencias del Título de Educación Infantil, tanto a las generales como a las específicas que le permitan al maestro desempeñar su labor como docente.

En cuanto a las competencias específicas para obtener el título son exigibles las siguientes competencias recogidas en la ORDEN ECI/3854/2007, de 27 de diciembre, que regula el Título de Maestro en Educación Infantil. La TM, y por lo tanto el tema que nos atañe, está directamente relacionada con las siguientes:

E1. Conocer los fundamentos científicos y tecnológicos del currículo de esta etapa, así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.

Es deber del maestro conocer cuál será el proceso de aprendizaje por el que caminarán sus alumnos y entender y adaptarlo de la mejor manera a cada uno de ellos, para así poder garantizar un aprendizaje correcto.

E2. Conocer la metodología científica y promover el pensamiento científico y la experimentación.

Nos compete a los docentes promover distintas experiencias, no habituales en su día a día y lejos del ámbito escolar, que le den al niño la posibilidad de desarrollar todas sus capacidades o al menos brindarle la oportunidad de hacerlo.

E3. Ser capaz de planificar conjuntamente actividades con todos los docentes de este nivel y de otros niveles educativos, de forma que se utilicen agrupaciones flexibles.

No será una labor a llevar a cabo de manera individual, sino que será responsabilidad de la comunidad educativa que las experiencias, a las que hacía mención la anterior competencia, provengan desde distintos puntos de vista y así poder tomar decisiones desde un amplio abanico de opiniones y no desde un único punto de vista.

E8. Promover el juego simbólico y de representación de roles como principal medio de conocimiento de la realidad social y la E9, Ser capaces de conocer la evolución del pensamiento, las costumbres, las creencias y los movimientos sociales y políticos a lo largo de la historia

Estas dos competencias se puede decir que está estrechamente relacionadas, ya que representar un rol o hacer un juego simbólico implica ponerse en el lugar de otro y “actuar como” y será uno de los momentos en el que los docentes puedan detectar si hay algún problema a la hora de que esas interpretaciones de los pequeños.

E14. Conocer el currículo de lengua y lectoescritura de la etapa de educación infantil, así como las teorías sobre la adquisición y desarrollo de los aprendizajes correspondientes.

Disponer del conocimiento de cómo el niño va a ir adquiriendo la lengua y la lectoescritura será fundamental para seguir la evolución del desarrollo de la TM, ya que si no dispone de un lenguaje y de una correcta comprensión será difícil que pudiera responder adecuadamente a las diferentes pruebas o test que se han desarrollado para la TM.

E20. Reconocer y valorar el uso adecuado de la lengua verbal y no verbal.

No sólo nos basaremos en lo que el niño nos pueda decir, sino que mostraremos el mismo interés en lo que nos pueda transmitir ese lenguaje no basado en palabras, como puedan ser los gestos, expresiones, reacciones...

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

¿Qué es la Teoría de la Mente?

En los últimos quince años, el ámbito de la TM ha sufrido una amplia línea de investigación centrada en demostrar que aspectos como el número de hermanos, la narración de historias, recordar de manera conjunta recuerdos pasados facilitan el desarrollo de la comprensión de la mente del niño.

Los comienzos de la Teoría de la Mente (TM) se los debemos a Premack y Woodruff(1978) en su intento de demostrar que los chimpancés eran capaces de entender y comprender la mente humana. El estudio fue realizado con Sarah, una hembra de chimpancé acostumbrada al contacto habitual con los humanos.

Pero no sólo estos autores han mostrado interés por el inquietante mundo de la TM, sino que autores como, Wimmer y Perner (1983), Baron-Cohen y Leslie(1985) han ido aportando diferentes estudios con sus distintos puntos de vista, pero si hay algo en lo que coincide la gran mayoría de ellos es que tan sólo los humanos y alguna especie de simios, son capaces de llevar a cabo los diferentes estados emocionales o los procesos cognitivos.

Los psicólogos evolutivos Wimmer y Perner (1983) diseñaron un experimento para el estudio del momento en el cual el niño era capaz de poner en situación y pudiese ponerse en el lugar de otro. Durante el estudio se les mostraba a los niños y niñas una lámina en la que aparecen imágenes que muestran las siguientes escenas:

1. se encuentran dibujadas dos niñas; Sally y Ana.
2. Sally tiene una cesta y Ana una caja.
3. Sally tiene una canica, la mete en su cesta y se va.
4. Mientras que Sally está fuera, Ana mete saca la canica de la cesta y la guarda en su caja.
5. Cuando vuelve Sally, quiere jugar con su canica y es entonces cuando se les pregunta a los niños las siguientes preguntas:¿Dónde está la canica?, ¿Dónde iría Sally a buscar su canica? Se puede decir que el resultado final dictaminaría si el niño o la niña disponen de teoría de la mente.

Su finalidad era investigar la capacidad de influir en el estado o conocimiento de otra persona, independientemente de que coincida o no con la información que nosotros poseemos o creemos.

Pero al igual que cada ser humano es diferente, había que buscar el porqué no todos los niños respondían a los estímulos presentados por otros niños o a ponerse en el lugar del otro. Baron-Cohen y Leslie (1985) centraron sus investigaciones precisamente en niños autistas con dificultades para teorizar sobre la mente de los demás. Establecieron una hipótesis en la que describían que los niños con autismo no tienen una TM, de ahí la imposibilidad o gran dificultad para atribuir estados mentales de uno mismo o de los demás con el fin de explicar los comportamientos o sentimientos. Para su estudio los psicólogos diseñaron dos pruebas denominadas como “la falsa creencia” y “la falsa fotografía”, la primera prueba tan sólo sería una variante de “Sally y Ana” usada por Wimmer. Los autores realizaron la prueba con tres grupos distintos de niños: autistas, “normales” y con síndrome de Down, descubriendo que el 80% de los niños autistas fallaron la prueba frente a un 15% de los niños normales y un 14% de los niños con Down.

A partir de los estudios de Baron-Cohen y Leslie (1985), Rivière y Castellanos (1988) se centraron en el análisis de ese 20 % de los niños autistas que sí habían realizado correctamente la prueba, llegando a la conclusión de que no es completamente imposible comprender el mundo mental de los otros para niños autistas, sería mucho más costoso y menos natural, pero no imposible. Aunque los aportes de Ángel Rivière al estudio de la Teoría de la mente tuvieron sus comienzos ligados exclusivamente al autismo, durante la década de los noventa se centro en el desarrollo normal y redefiniéndolo como “un subsistema cognitivo con un soporte conceptual y unos mecanismos de inferencia de base que cumple la doble función cooperativa-competitiva de manipular, predecir e interpretar la conducta, y que posee las propiedades de ser específico, universal implicado emocionalmente” Riviere y Nuñez(1996)

Buscando la relación entre las capacidades implicadas en la TM y su soporte neurológico, los lóbulos frontales han sido considerados fundamentales en sus funciones más concretas como la autoconciencia, el juicio ético, la personalidad o la inteligencia.

Han sido varias las regiones cerebrales que se han relacionado con la TM, como por ejemplo la corteza prefrontal de y más concretamente la del hemisferio derecho.

Diferentes estudios señalan que las lesiones que afectan a esta zona del cerebro producen dificultades en el lenguaje tanto verbal como no verbal, captación de la ironía o el sarcasmo, incapacidad en el sujeto para empatizar o simplemente todo aquello relacionado con deducciones o atribuciones.

Lezak(1995) apunta que:

“El daño en el lóbulo frontal se asocia principalmente con una disfunción ejecutiva. En daños muy severos la disfunción puede ser muy debilitadora, porque la persona experimenta mucho deterioro en su flexibilidad para la resolución de problemas o para la adaptación.”

Otro aspecto importante es el de las neuronas espejo estudiadas por el grupo de Rizzolatti(1996). Estos, localizaron un tipo de neuronas en la corteza cerebral que tienen la extraña y desconocida hasta hace poco, la particularidad de provocar en un sujeto lo que está observando en otro como el movimiento. Estas neuronas fueron denominadas como “neuronas espejo”(*mirror neurons*), y forman parte de un sistema de percepción/ejecución de tal manera que sólo observando movimientos de la mano, la boca o el pie de tal manera que se activan las mismas regiones de la corteza motora como si se estuvieran realizando dichos movimientos. Este descubrimiento es muy importante para entender muchos aspectos de la conducta humana, por ejemplo, cuando observamos a alguien emocionarse, puede que nuestras neuronas espejo se activen y nos provoquen una sensación de empatía.

Algunos autores han hablado de la existencia de unos precursores de la teoría de la mente entre los que se encontraría:

- Desarrollo de las emociones y de los patrones de referencia social:

“La referencia social marca su capacidad para coordinar su interacción con una nueva persona y con los objetos; los niños pueden responder a la reacción de su madre a un objeto en el mundo” (Astington, 1997). Es decir, que la referencia social está directamente relacionada con el desarrollo de los prerrequisitos de comunicación.

- Concepto de intersubjetividad:

Este concepto fue acuñado por Trevarthen (1982) y defendió dos momentos dentro del proceso de intersubjetividad. Al primero lo definió como “intersubjetividad primaria”. Esta se desarrollaría entre los 2 y 4/5 meses y se manifestaría por reacciones

con las figuras de apego y por lo tanto la primera vía para descubrir la mente de otros. Posteriormente, hacia el primer año, ya comenzaría a desarrollar la “intersubjetividad secundaria”, descrita como la motivación deliberada a compartir gustos e intereses y las experiencias de otras personas.

- Desarrollo de conductas comunicativas:

Los estudios llevados a cabo hasta el momento sobre el proceso evolutivo de la comunicación, han demostrado que los niños entre los doce meses y los dieciocho realizan una comunicación que parece estar relacionada directamente con el desarrollo de la mente. Se podría definir como actos cuyo fin sería actuar sobre los objetos y no únicamente a alcanzarlos a través de los demás.

- Adquisición del lenguaje oral:

El uso del lenguaje oral será el principal vehículo para comunicarse facilitando el desarrollo de los aspectos pragmáticos. Hacia el final del segundo año, los niños y las niñas habrán ido adquiriendo la capacidad de resolver problemas y situaciones cotidianas, empleando cada vez menos la estrategia de ensayo-error, lo que lleva a pensar que son capaces de pensar en situaciones no reales o hipotéticas y sobre sus consecuencias, indicando que están adquiriendo habilidades de simbolización y representación.

- Desarrollo de la simulación y la representación:

Riviére (1996) citando a Harris (1992, 1993 p. 91) propone que para el logro de este desarrollo, se dan cuatro periodos evolutivos relacionados con el sistema de simulación -imaginación y que contribuyen al desarrollo de las habilidades mentalistas:

1. Los niños de poco menos de un año sólo son capaces de reproducir en su propio sistema perceptivo o emocional, las intenciones de otras personas con relación a objetivos o metas presentes.

2. Entre el primer y segundo año, se produce el paso de la reproducción a la atribución de actitudes hacia objetivos presentes. Los niños muestran, hacia los dieciocho meses, una capacidad simuladora primitiva sobre lo inmediato, ligada a los contextos copresentes.

3. La capacidad simuladora primitiva se convierte en imaginación, es decir, se desliga de los objetivos presentes inmediatos. Hacia los tres años, el niño puede realizar una simulación imaginando situaciones o metas ficticias.

4. En los cuatro años y medio, el desarrollo de la capacidad imaginativa le permite al niño simular actitudes intencionales hacia objetivos contrarios a lo que él mismo percibe.

¿Cuándo aparece la Teoría de la Mente?

Como bien sabemos la mente se va desarrollando en los humanos de forma paulatina y dentro de unos procesos mentales entre los que se encuentra la TM. Varios han sido los autores que defienden la consciencia de sí mismos y de los demás hacia los 4 años, que a los dos y a los tres comprenden ciertos aspectos, pero que en este estadio no entienden la entidad mental. No es hasta los cuatro años cuando empiezan a comprender que la mente es activa y que es capaz de analizar y representar situaciones. Una vez lo han adquirido sabrá distinguir entre la apariencia y la realidad, el deseo y la intención, de reconocer una mentira o ser capaz de mentir a los demás, y sobre todo conocer las consecuencias de que una persona tenga una *creencia falsa*.

El tema relacionado con el desarrollo de la TM y la edad a la que se desarrolla ha dado lugar a muchos estudios y posteriores enfrentamientos de ideas.

Wimmer y Perner(1983) expusieron que los niños entre los tres y cinco años de edad van adquiriendo la capacidad para comprender la mente en ellos mismos y en los demás y que es cambiante y subjetiva.

Flavell, Green y Flavell (1986) en su afán por demostrar si los niños de tres años estaban capacitados para entender que las personas que les rodean presentan falsas creencias procedieron a su estudio. Para ello, les mostraban una esponja con apariencia de piedra y tras haberla visto y haber sido manipulada por niños se les preguntaba: si otro niño la viese sin poder tocarla, ¿qué pensaría que es? Un niño de 3 años diría que o bien es una esponja que se parece a una esponja ó una piedra que se parece a una piedra, ya que demostraron que a esta edad no entienden que pueda haber distintas representaciones de un mismo objeto y por lo tanto similar a las falsas creencias. Es decir, que mientras que los niños de cuatro años respondieron correctamente, los de tres presentaron dificultades para distinguir la realidad de la apariencia.

A pesar de que han sido numerosos los autores que han defendido la edad de cuatro años para el desarrollo de la TM, Bloom y German(2000) en contra de los estudios realizados hasta ese momento, defienden que la TM no sólo depende de la falsa creencia, sino que es necesario otras habilidades, como la comprensión de la historia desarrollada y las posteriores preguntas, la memoria y un razonamiento para su posterior evaluación.

¿Cómo se desarrolla la TM?

Angel Rivière (2000) formuló un modelo de desarrollo de Teoría de la Mente en los niños denominado Modelo de Suspensión que define los siguientes cuatro niveles:

Primer nivel de suspensión. Aparece a los 9 o 10 meses de edad. Los niños, antes de usar el lenguaje para comunicarse, son capaces de utilizar gestos deícticos: gestos para conseguir cosas o compartir experiencias (ej. extender los brazos hacia alguien, mirar alternativamente al objeto y al adulto para señalarle su interés por ese objeto). Es decir, los niños dejan en suspenso la misma acción, lo que la convierte en una señal. En este nivel alcanzan las intenciones protodeclarativas, demostrando que, no sólo desean alcanzar los objetos, sino compartir ‘referencias’ con el adulto. Este logro se puede considerar un precursor de la Teoría de la Mente (Gómez y cols., 1995)

Segundo nivel de suspensión. Se desarrolla entre los 11 y los 18 meses. Los niños usan los símbolos enactivos. Por ejemplo, cuando el niño queriendo jugar a apagar el mechero, sopla estando ya apagado, demuestra que es capaz de suspender la propia acción instrumental para referirse a ella.

Tercer nivel de suspensión. Surge entre los 18 meses y los 4 años. Los niños utiliza los objetos habituales pero creando situaciones de juego de ficción (ej. hace de una rueda un volante)

Cuarto nivel de suspensión. Aparece a partir de los 4 años. Corresponde a la edad de adquisición de la Teoría de la Mente. El niño adquiere la capacidad metarrepresentacional lo que le permite adquirir la siguiente convicción: ‘los demás actúan guiados por sus creencias’. En este período también alcanza a usar la metáfora como forma de simbolización. Así mismo, es capaz de usar los verbos de creencia lo que le permite usar el concepto de intensionalidad.

Niños sin teoría de la mente

En este epígrafe trataremos de vincular determinados trastornos y la ausencia de la TM con las dificultades y problemas que pueden surgir en la escolaridad de los niños de la etapa de Educación Infantil y frente a los cuales el maestro debería prestar una especial atención. Enfermedades como puedan ser espectro autista o síndrome de x frágil, presenta carencias de la TM y probablemente, vaya ligado a la falta o carencia de neuronas espejo. En los niños que padecen el síndrome Asperger, hablando en términos biológicos, se ha detectado mutación en el cromosoma X y el los genes NLGN3 y NLGN4.

Estas enfermedades provocan dificultades en los niños que les impide socializarse de una manera correcta e impredecible, debido principalmente a la falta de empatía, aunque como se ha apuntado anteriormente, pueden reaccionar de una manera impredecible. En actividades no relacionadas con las emociones pueden obtener resultados de niños superdotados, como pueden ser las operaciones de lógicas, aunque no suele ser lo normal. Es decir, que vaya acompañado de un retraso mental.

Baron Cohen(1999) habla de cómo pacientes con Asperger tienen dificultades o incapacidad para tener en cuenta lo que la otra persona puede saber, la capacidad de engañar o ser engañado, que como apuntan Sotillo y Rivière, la mentira va asociada directamente con el engaño y aparece en situaciones de relación con los demás, es intencionada y para la cual hay que conocer la realidad para posteriormente transformarla.

Baron Cohen, Joliffe, Mortimore y Robertson (1997) utilizaron la prueba de “leer la mente en los ojos” o “tarea de la mente”, que consistía en mostrar fotografías de la zona de los ojos y dos palabras de las cuales sólo una de ellas sería la que describiría correctamente la imagen. Estas, mostrarían caras de estados mentales básicos, como la alegría la tristeza, enojo, miedo... y otras no tan “comunes” como reflexivo, soberbio...

Algunos problemas vinculados con la falta de TM están justificados por déficits en el funcionamiento o dotación biológica. Entre estos se encontrarían los sujetos con afectación del cromosoma X, con dificultades en la codificación de proteínas

fundamentales para que se desarrollen y estabilicen ciertas poblaciones de sinapsis cerebral, lo que supone lo siguiente:

- Mecanismos perceptivos bases dañados, que implican una falta de orientación ocular y de la representación del rostro.
- Mecanismos del funcionamiento emocional
- Comprensión de la intencionalidad del otro.

Se puede decir que sin estas tres características, es prácticamente imposible que un niño adquiera o pueda llegar a desarrollar la teoría de la mente. Las consecuencias son importantes tanto en el entorno social, familiar, laboral, escolar... y sobre todo en la adquisición del lenguaje, pero hay unas características “comunes” a todos los niños que tienen dificultad de asociar emociones o estados mentales (Yirmiya y Shulman, 1996; Baron-Cohen, 1989) :

a) Insensibilidad hacia los sentimientos de otras personas: no tienen en cuenta los sentimientos de las personas que les rodean, no se paran a pensar si les van a hacer daño con sus palabras o con sus acciones y si tienen que decirles algo que les va a afectar directamente, se lo dicen sin más.

b) Incapacidad para leer intenciones: A veces los demás niños del entorno de la persona con autismo le toman el pelo y le mandan realizar alguna acción que ellos saben que está mal para reírse de él, naturalmente el niño con autismo no es capaz de llegar a captar esto. Nuevamente le resulta difícil ponerse en el lugar del otro para de esta forma darse cuenta de que lo que quieren los demás es reírse de la acción que va a realizar.

c) Incapacidad para leer el nivel de interés del oyente respecto del propio discurso: Sabemos que muchas veces estas personas hablan del mismo tema una y otra vez o repiten las mismas preguntas, no son capaces de darse cuenta de que a la persona de al lado la están cansando y que no le interesa lo que le están diciendo, mientras que ellos lo viven de una forma entusiasta.

d) Incapacidad para comprender malentendidos: Como son tan meticulosos y obsesivos con las cosas, no son capaces de entender que los demás pueden cometer errores sin que sea deliberadamente.

e) Incapacidad de mentir y comprender el engaño: Aunque sean muy mayores la inocencia siempre está con ellos y aunque no sea directamente, indirectamente es

bastante fácil engañarles. Cuando una persona con autismo intenta mentir, lo hacen pero de una forma tan pueril que al instante te das cuenta. En todos estos ejemplos es necesaria la intervención de una Teoría de la Mente, lo que explica que las personas con autismo al carecer de la habilidad para atribuir estados mentales fallen en este aspecto. Comparando a estos niños con los que tienen Síndrome de Down, encontramos que estos últimos tienen una mayor competencia social (son sensibles hacia los sentimientos de los demás, son capaces de entender las intenciones, de comprender las mentiras e ironías,...) y resuelven con retraso pero normativamente las tareas de Teoría de la Mente.

No resultaría adecuado plantear que los niños autistas o con síndrome de Asperger no tienen ninguna TM y que nosotros disponemos de “toda”.

PROCEDIMIENTOS PARA LA IDENTIFICACIÓN DE COMPETENCIAS DE LA TEORÍA DE LA MENTE

Según Tirapu- Ustároz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M., Pelegrín-Valero, C. (2007). Revista de Neurología 2007;44(88): 479-489 se plantearon diferentes niveles de complejidad en la TM y en las pruebas de evaluación de esta, como el reconocimiento facial de emociones, creencias de primer y segundo orden, comunicaciones metafóricas e historias extrañas: ironía, mentira y mentira piadosa, meteduras de pata, expresión emocional a través de la mirada y empatía y juicio moral y de donde extraeremos las distintas pruebas que se pueden llevar a cabo.

El reconocimiento facial de emociones parece estar ligado directamente con estructuras como la amígdala, en su mayoría cuando hace referencia a emociones básicas como el miedo o el asco. Al parecer, la amígdala desempeña una importante función en las emociones y el comportamiento social ya que estudios como los de Torras, M., Portell, I., Morgado, I. (2001) dejan ver que la implicación de la amígdala en el reconocimiento e identificación de expresiones faciales y emociones.

En cuanto a las creencias de primer y segundo orden y desde que Wimmer H., Perner, J. (1983), diseñaron un test de comprensión de creencias falsas, ha sido la prueba más recurrida para determinar la TM, como por ejemplo la historia de Anna y Sally, mencionada con anterioridad, que daría respuesta a creencias de primer orden.

Las historias extrañas de Happé (1994) fueron diseñadas para valorar la habilidad de los niños autistas a la hora de analizar las intenciones de los demás, como la ironía y la mentira. En cada una de las historias el protagonista decía algo para que no fuese entendido de forma literal y se le plantea al niño una explicación del por qué dice eso el personaje. Un ejemplo de estas historias extrañas de Happé y relacionada con la ironía:

Un niño está mirando a un grupo de niños que se cuentan cosas y se ríen. Se acerca y les pregunta: “¿Puedo jugar con vosotros?”. Uno de los niños se da la vuelta y le responde: “Sí, cuando las vacas vuelen jugarás”.

Un ejemplo para la mentira; aparecen dos niños, uno con un bote lleno de caramelos. El otro le pregunta: ‘¿Me das un caramelo?’ y el niño de los caramelos responde, escondiéndolos tras la espalda: ‘No, es que no me queda ninguno’ Pregunta de comprensión: ¿es verdad lo que dice el niño? Pregunta de justificación: ¿por qué dice eso?

Y por último la mentira piadosa: hoy tía Amelia ha venido a visitar a Pedro. Pedro quiere mucho a su tía pero hoy lleva un nuevo peinado que Pedro encuentra muy feo. Pedro cree que su tía está horrorosa con este pelo y que le quedaba mucho mejor el que llevaba antes. Pero cuando tía Amelia le pregunta Pedro: ‘¿Qué te parece mi nuevo peinado?’, Pedro dice ‘¡Oh, estás muy guapa!’ Pregunta: ¿por qué le dice eso Pedro?

La autora presenta que este tipo de historias nos sitúan en el tercer nivel de dificultad en la TM, ya que estas historias tienen el fin de entresacar un significado dependiendo del contexto social particular, superando la literalidad de la historia.

Para las “meteduras de pata” (*faux pas*), el grupo de Baron-Cohen formuló un nuevo test para valorar la sensibilización social, que permitía distinguir la ejecución de niños “normales” de niños afectados por el síndrome de Asperger. Los protagonistas que iban a formar parte del estudio debían leer diez historias en las que el personaje metía la pata en distintos momentos sociales y otras diez historias de control de tipo “aséptico”.

El test de los ojos de Baron-Cohen ha sido utilizado también en varias evaluaciones de la TM y que evalúa la expresión emocional a través de la mirada. La prueba consiste en mostrar 28 fotografías para niños y 28 fotografías para adultos, en las que se presentan miradas que expresan un sentimiento o un pensamiento. Cada una de ellas dispondrá de cuatro respuestas posibles y deberá escoger la más adecuada a la realidad. El propio autor señala que una de las limitaciones de este test es que las expresiones son estáticas y otra que las personas elegidas para representar los estados realmente lo estén sintiendo o finjan sentirlo. Por último, la empatía y el juicio moral han sido motivo de numerosas polémicas y debates entre las personas encargadas de estudiar la conducta humana.

De nuevo, el artículo de Tirapu-Ustárrroz, J. et al (2007) resume que la cognición social recoge tres aspectos fundamentales:

- La percepción de las expresiones emocionales

- La línea inspirada en la primatología y en el estudio del autismo que ha centrado sus investigaciones en la capacidad para atribuir deseos, intenciones y creencias en otros.
- La relacionada con la cognición social y la empatía que trata de explicar aspectos cognitivos y emocionales que nos permiten “ponernos en el lugar del otro” y que se centrarían en pruebas como los dilemas morales.

En la Educación Infantil usar una de las herramientas más eficaces, que es el juego de roles, donde el niño será el protagonista de una historia creada por el mismo, en el que dejará de ser él o ella, para convertirse en otra persona para actuar, hablar o porque no, sentir como cree que esa persona actuaría en ese momento. Además, aunque al comienzo de la etapa sea un juego individual, a lo largo de los años acabará siendo un juego grupal, en el que se darán situaciones de comportamientos y de conflictos que habrá que proceder a solucionar y que nos permitirá desarrollar conductas sociales adecuadas.

Tras el largo proceso de recopilación de información he podido comprobar que los materiales dedicados a la TM en la Educación infantil están directamente vinculados a niños con problemas de autismo o con el Síndrome de Asperger. La autora y escritora de libro “Manual de Teoría de la mente para niños con autismo”, Anabel Cornago junto con, Maite Navarro y Fátima Collado, hacen un repaso basándose en las situaciones reales vividas por Erik, hijo de Anabel y las cuales iban recogiendo y plasmando y cuyo resultado fue ese libro hecho desde el cariño y la ilusión como muestran en sus palabras, pero me ha sido imposible localizar actividades o pruebas diferentes a las que marcan los autores para llevar a cabo en el aula, tan sólo pruebas con variación de situaciones o contexto pero con el mismo fin que las originales.

CONCLUSIONES

La escuela es uno de los ámbitos más adecuado y con posibles para que el niño se desarrolle y se adapte socialmente. Es decir, deberemos aportarle los medios adecuados y necesarios para que pueda hacerlo de la mejor manera, y si como hemos dicho, la escuela es facilitadora de relaciones sociales y personales, los agentes que forman parte de ella serán responsables de detectar cualquier problema que vaya surgiendo en el proceso de adquisición de la TM y modificar o adaptar el currículum a las necesidades de cada uno de los alumnos que las muestren.

En la etapa de Educación Infantil (0-6 años) el rol de la maestra o del maestro será un factor importantísimo para el niño, ya que será el patrón a seguir en sus conductas, al igual que la relación entre el alumno/profesor.

Una de las funciones principales del maestro es la de la comunicación, que usará como trampolín para trasladar los distintos conocimientos, tanto sociales como teóricos y que la mente del alumno esté en sintonía con la de sus enseñantes, siendo de tal manera que ni los alumnos comprendan lo que el maestro quiere compartir y que los niños reciban los conocimientos que necesitan y no los que este cree que necesitan. Toda conducta es educable y por lo tanto tienen la posibilidad de ser aprendidas.

Por el contrario, los niños que sufren de de privación social y que no se relacionan con otros niños carecerán de contextos con experiencias sociales dificultando las habilidades mentalistas y su desarrollo, puesto que no contarán con ningún rol ni pauta a seguir y no facilitará la resolución de situaciones conflictivas al igual que un niño que esté acostumbrado a vivirlo día a día. Es decir, que no sólo los niños con alteraciones en el cromosoma X tendrán dificultades con situaciones de empatía, sino que además es necesaria una interacción social positiva para posteriormente adquirir unas conductas que le permitan al niño formar parte de un grupo o sociedad.

Como hemos podido ver a lo largo del trabajo, el “problema” llega cuando nos encontramos con niños que tienen dificultades para el desarrollo de la TM o que simplemente carecen de ella, pero que con una detección temprana, una adaptación curricular, como mencionábamos anteriormente, de los objetivos, contenidos y

actividades y una evaluación individual, se pueden conseguir grandes logros que les permitan hacer una vida lo más normal posible dentro de sus dificultades.

Como maestros deberemos usar un lenguaje y realizar acciones que permitan despertar en los niños el interés por el otro y sentirse bien respetando, valorando y teniendo en cuenta que todos somos importantes, que pensamos, sentimos, padecemos y sufrimos y que los demás pueden aportarnos puntos de vista diferentes a los nuestros, pero no por ello menos valioso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Astington, J.W. (1997) "Theory of mind" goes to school. *Educational Leadership*, 56(3), 46-48
- Baron-Cohen S, Leslie A.M, Frith U. (1985) Does the autistic child have a 'theory of mind'? *Cognition*; 21: 37-46.
- Baron-Cohen S, O'Riordan M, Stone V, Jones R, Plaisted K. (1999) Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *J Autism Dev Disord*; 29: 407-18
- Bermúdez, M.E., (2009) Teorías infantiles de la mente y el lenguaje. *Rev. Iberoamericana de Psicología: Ciencia y Tecnología*(2) 67-85
- Bloom, P, & German, T. (2000) Two reasons for abandoning the false belief task as a theory of mind. *Cognition* 77, 25-31.
- Flavell, J., Green, F., Flavell, E. (1986) Development of Knowledge about the appearance-reality distinction. *Monographs Of society for research in children development*. 51 series 212
- Gopnik, A. & Meltzoff, A. (1999). *Palabras pensamientos y teorías*. Madrid: Visor.
- Happé, F.G. (1994) An advanced test of theory of mind: understanding of story characters' thoughts and feelings by able autistic, mentally handicapped, and normal children and adults. *J Autism Dev Disord*; 24: 129-54.
- Harris, P. (1991) The work of the imagination. En A. Whiten (ed.) *Natural theories of mind*, pp.283-304. Oxford: Basil Blackwell
- Harris, P.L. (1992) From simulation to folk psychology: The case for development. *Mind and Language*, 7-81-2), 120-144
- Harris, P.L. (1993) Pretending and planning. En S. Baron Cohen, H. Tager-Flusberg y D. Cohen (eds) *Understanding the other minds*. Oxford: Oxford University Press
- Hirschfeld, L. & Gelman, S. (2002). *Cartografía de la mente*. Barcelona: Paidós Vol. II

- Karmiloff-Smith, A. & Inhelder, B. (1974) If you want to get ahead, get a theory. *Cognition*, 3, 195-212.
- Leslie AM. (1991) The theory of mind impairment in autism: evidence for a modular mechanism of development? In Whiten A, ed. *Natural theories of mind: evolution, development and simulation of everyday mindreading*. Oxford: Basil Blackwell;. p. 63-78.
- Lezak, M. (1995). *Neuropsychological assessment* (3a. ed.). New York: Oxford University Press
- Pérez Pereira, M. (1995). *Nuevas perspectivas en psicología del desarrollo. Un enfoque histórico crítico*. Madrid: Alianza Editorial.
- Perner J, Leekam S, Wimmer H. (1994) Three-years-olds' difficulty with false belief. *Br J Dev Psychol*; 5: 125-37.
- Premack D, Woodruff G. (1978) Does chimpanzee have a theory of mind? *Behav Brain Sci*; 4: 9-30.
- Rivière, A. y Castellanos, J.L (1988) "Autismo y teoría de la mente". IV Congreso Nacional de Terapeutas de Autismo (Cadiz)
- Rivière, A. y Martos, J. (Comp.). (2000) *El pequeño con autismo*. Madrid: APNA.
- Rivière, A., y Nuñez, M. (1996) . *La mirada mental*, Buenos Aires: Aiqué
- Rizzolatti G, Fadiga L, Gallese V, Fogassi L. (1996) Premotor cortex and the recognition of motor action. *Brain Res Cogn Brain Res*; 3: 131-41
- Sotillo, M., Nuñez, M. (2000) *Cuadernos de Pedagogía*; 296: 60-6
- Tirapu- Ustárriz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M., Pelegrín-Valero, C. (2007). *Revista de Neurología* ;44(88): 479-489
- Torras M, Portell I, Morgado I. (2001) The amygdaloid body: functional implications. *Rev Neurol*; 33: 471-6.
- TREVARTHEN, C. (1982) The primary motives for cognitive understanding. En G. Butterworth y P. Light (Eds.)
- Wimmer H, Perner J. *Beliefs* (1983) about beliefs: representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. *Cognition*; 13: 103-28.

- YIRMIYA, N. y SHULMAN, C. (1996) Seriation, conservation, and theory of mind abilities in individuals with autism, mental retardation, and normal development. *Child Development*, 67, 2045-2059