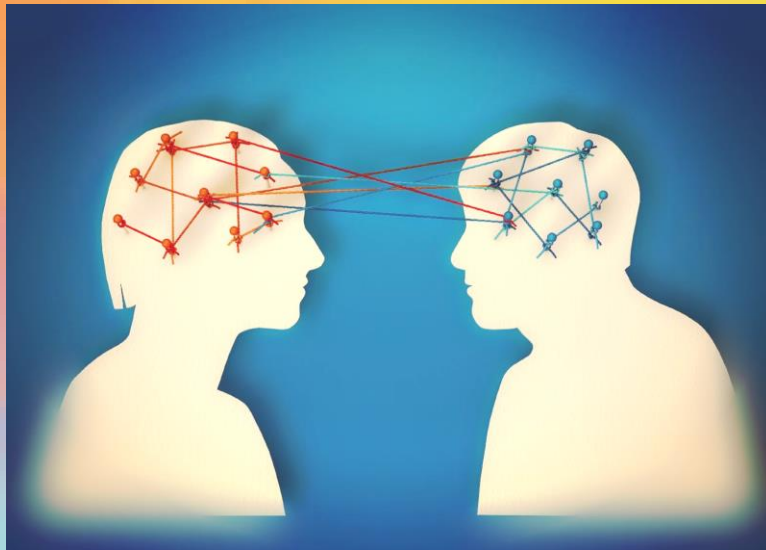


UNIVERSIDAD NACIONAL DE MAR DEL PLATA

FACULTAD DE PSICOLOGÍA

***Habilidades en la comprensión de estados mentales.
Su estudio en niñas y adolescentes con diagnóstico de
Síndrome de Turner***



Informe Final del Trabajo de Investigación correspondiente al requisito
curricular conforme O.C.S. 143/89

Peralta, María Florencia. Mat. 07494/ 06. DNI. 32.981.320

Supervisor: Aguilar, María José

Co-Supervisor: López, Marcela

Cátedra de radicación: Biología humana.

Fecha de presentación: 30/09/16

Este Informe Final corresponde al requisito curricular de Investigación y como tal es propiedad exclusiva de la alumna María Florencia Peralta de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional de Mar del Plata y no puede ser publicado en un todo o en sus partes o resumirse, sin el previo consentimiento escrito del autor.

El que suscribe manifiesta que el presente Informe Final ha sido elaborado por la alumna María Florencia Peralta matrícula N° 07494/ 06 conforme los objetivos y el plan de trabajo oportunamente pautado, aprobando en consecuencia la totalidad de sus contenidos, a los 30 días del mes de Septiembre del año 2016.

Supervisor

Co-Supervisor

Informe de Evaluación del Supervisor y/o Co-Supervisor. Aval del director del proyecto al que pertenece el supervisor.

En calidad de supervisora y co-supervisora del proyecto podemos concluir que los objetivos de la investigación han sido debidamente alcanzados, permitiendo corroborar, a partir de los resultados obtenidos, las evidencias generadas por otras investigaciones similares, así como generar información nueva del tema abordado, planteando hipótesis explicativas para dar cuenta de los mismos. Los resultados de la investigación, asimismo, permitirán contribuir a generar programas de estimulación de la teoría de la mente en niñas y adolescentes con diagnóstico de Síndrome de Turner, permitiendo mejorar la cantidad y calidad de las relaciones sociales con sus pares.

Por lo expuesto la investigación llevada a cabo permite realizar un aporte al conocimiento desde un enfoque de investigación básica y aplicada.

María Florencia ha desarrollado su tesis trabajando de manera adecuada en cada una de las etapas del proceso de investigación. Mostrando interés en el trabajo y respeto y cuidado en la interacción con las niñas y adolescentes con diagnóstico de Síndrome de Turner como con los participantes controles, presentando cualidades que le permiten lograr un vínculo de respeto y cuidado en el trabajo con niños y adolescentes.

Atento al cumplimiento de los requisitos prescriptos en las normas vigentes, en el día de la fecha se procede a dar aprobación al Trabajo de Investigación presentado por la alumna María Florencia Peralta, matrícula 07494/ 06.

Fecha de aprobación:

Índice

1. Introducción	1
2. Marco teórico	3
2.1 Neurociencias sociales	3
2.2 Cognición social	4
2.3 Teoría de la Mente	6
2.3.1 Definición y Antecedentes	6
2.3.2 Circuitos cerebrales subyacentes	10
2.3.3 Desarrollo ontogénico	12
2.3.4 Atribución de intenciones a partir de comunicaciones metafóricas y sentidos no literales	16
2.4 Síndrome de Turner	19
2.4.1 Características generales	19
2.4.2 Perfil neuropsicológico	20
2.4.3 Dimensión psicosocial	23
3. Metodología	28
3.1 Objetivo general	28
3.2 Objetivos particulares	28
3.3 Diseño	28
3.4 Muestra	28
3.5 Instrumentos	29
3.6 Procedimientos	31
3.7 Análisis estadístico	32
4. Resultados	33
5. Discusión	37

6. Referencias	42
7. Anexo	51

1. Introducción.

La cognición social aparece actualmente en la literatura como un ámbito de investigación relevante a partir del auge de evidencia empírica en torno a la influencia de variables cognitivas sobre el funcionamiento social. De acuerdo a Ruiz, Ferrer y Durá (2006) su importancia surge especialmente de este papel mediador entre la neurocognición y el funcionamiento social, hecho que posibilita una mayor comprensión del desarrollo socio-cognitivo de los niños como así también investigar la intervención de procesos subyacentes a determinadas disfunciones observadas en trastornos específicos. En esta línea se han estudiado habilidades implicadas en la cognición social en autismo, alzheimer, esquizofrenia, entre otros.

El neurólogo Adolphs (1999) sugirió que la cognición social depende de mecanismos neuronales implicados en la percepción, reconocimiento y evaluación de cierta clase de estímulos y que estos mecanismos se utilizan para formar complejas representaciones del entorno social que permiten una adecuada adaptación al mismo. Entre las temáticas más investigadas en este ámbito, se encuentran el estudio de la formación y cambio de actitudes; atribución e inferencia causal a la conducta; percepción social; formación de prejuicios y discriminaciones; autoconocimiento, autoconcepto y autorregulación; empatía y teoría de la mente, entre otros (García, 2009).

La teoría de la mente (TM) en particular, es considerada según Bora, Eryavuz, Kayahan, Sungu y Vesnedarglu (2006) y Lecannelier (2004) como el mediador cognoscitivo más importante en el funcionamiento social. Rivière (1996) la definió como la capacidad de atribuir mente a otros y de

comprender y predecir su conducta en función de entidades mentales, tales como las creencias y los deseos. Dicha habilidad resulta imprescindible para un adecuado desenvolvimiento social, ya que sin la atribución de intenciones y deseos a los otros resulta difícil establecer y sostener relaciones como la amistad, el compañerismo, la competitividad y la resolución de conflictos sociales (González-Cuenca, Barajas-Esteban, Linero-Zamorano y Quintana-García, 2004).

No obstante, la TM no sólo se emplea para predecir cómo se comportará una persona, lo que ella desea o piensa, sino también para comprender lo que otra persona quiere decir más allá de la literalidad de sus palabras, ya que el genuino significado de lo que se pretende comunicar no reside exclusivamente en lo textual sino también en las características pragmáticas con que los actos comunicativos se llevan a cabo (Baron-Cohen, 2001). La complejidad de esta habilidad aumenta ante comunicaciones metafóricas o que implican sentidos no literales como por ejemplo en el caso de la ironía, la mentira piadosa, el malentendido o el doble engaño.

En el presente contexto, indagar el reconocimiento de sentidos no literales en una población socialmente vulnerable como las niñas y adolescentes con diagnóstico de Síndrome de Turner (ST) podría aportar al conocimiento sobre los posibles procesos que pueden encontrarse comprometidos en la disfunción social reportada en esta población, como así también generar estrategias que permitan estimulación desde edades tempranas de un proceso troncal para el desarrollo social como es la TM.

2. Marco teórico.

2.1 Neurociencias Sociales

La neurociencia cognitiva social es una nueva disciplina que surge de la combinación entre la investigación en psicología social y las neurociencias cognitivas, su objetivo es explorar los mecanismos biológicos que subyacen a los procesos cognitivos y la conducta social y analizar las influencias entre las estructuras neuronales y los procesos de interacción social (Grande-García, 2009). Esta iniciativa resulta un gran desafío dado que requiere de la integración de conocimientos y herramientas técnicas interdisciplinarias, estudios comparativos y métodos innovadores de análisis. Para ello, se han combinado las herramientas más avanzadas de la neurociencia cognitiva, como las técnicas de neuroimagen y la neuropsicología, junto con la investigación en ciencias cognitivas y en ciencias sociales (Cacioppo y Decety, 2011).

En el año 1990, Brothers postuló la idea de que era posible investigar la neurobiología de las interacciones sociales y sugirió que ciertos circuitos cerebrales jugaban un papel importante en la información social (García, 2009). Asimismo, Cacioppo y Berbtson (1992) plantearon la importancia de un enfoque integrador y multinivel para el estudio de los fenómenos mentales y comportamentales que abarca desde el nivel neuronal hasta el social. En su publicación, los autores utilizan por primera vez la expresión *neurociencia social* y por ello se los considera pioneros en esta disciplina. Por otro lado, autores como Damasio y Bechara (1997) llevaron a cabo

investigaciones con personas con daño cerebral relacionando la actividad de ciertas regiones cerebrales como la corteza prefrontal ventromedial, la amígdala y la corteza somatosensorial, con el procesamiento emocional, la cognición, la toma de decisiones y la conducta social (Martínez-Selva, Sánchez-Navarro, Bechara & Román, 2006). A partir de allí, la neurociencia cognitiva social se ha ocupado de estudiar los mecanismos neurobiológicos de los procesos superiores que intervienen en la cognición social. Estos procesos superiores son controlados principalmente por las áreas corticales de asociación como la corteza prefrontal; las mismas pueden alterarse por desórdenes psicopatológicos o lesiones cerebrales focales y se encuentran especialmente desarrolladas en el ser humano y en primates no humanos (García, 2009). De este modo, la cognición social se presenta actualmente como uno de los principales capítulos de la neurociencia cognitiva social en tanto constituye un campo de investigación fértil desde el cual se realizan importantes contribuciones a la comprensión de los diversos mecanismos neurobiológicos que posibilitan la conducta social.

2.2 Cognición Social

La cognición social se define como un conjunto de operaciones mentales que subyacen en las interacciones sociales y que incluyen los procesos implicados en la percepción, interpretación y generación de respuestas ante las intenciones, disposiciones y conductas de otros (Brothers, 1990). Refiere a la investigación de aspectos complejos de la cognición que implican las relaciones entre los seres humanos y sus productos como las normas

morales, la cultura, entre otros. Es fundamental que los miembros de los grupos sociales sean capaces de reconocer la presencia de sus semejantes, ubicar su posición y la de los demás en la jerarquía social, formar y conservar alianzas, mantener la reciprocidad del grupo así como reconocer, entender y anticipar las acciones de los otros para reaccionar adecuadamente a ellas (García, 2009; Ruiz, Ferrer & Durá, 2006). En palabras de Adolphs (1999), un enfoque evolutivo de la cognición social predice mecanismos de cooperatividad, el altruismo y otros aspectos del comportamiento pro-social, así como también mecanismos de coacción, engaño y manipulación.

Esta concepción hace de la cognición social el elemento clave para comprender la interdependencia entre cognición y conducta social, otorgándole un papel mediador entre la neurocognición y el funcionamiento social del individuo. Ruiz et al. (2006) sostienen que la relevancia que ha alcanzado actualmente la cognición social se debe, entre otras razones, a la evidencia empírica que relaciona la cognición social con el funcionamiento social, así como a su papel como variable mediadora entre la cognición básica o neurocognición y el funcionamiento social y, a la aparición de trabajos que demuestran un sustrato neuronal específico de la cognición social.

El neurólogo Adolphs (1999) sugirió que la cognición social depende de mecanismos neuronales implicados en la percepción, reconocimiento y evaluación de cierta clase de estímulos y que estos mecanismos se utilizan para formar complejas representaciones del entorno social. Los principales

temas investigados en este área incluyen formación y cambio de actitudes; atribución e inferencia causal a la conducta; percepción social (percepción de las personas, formación de impresiones, esquemas, estereotipos y representaciones); formación de prejuicios y discriminaciones; autoconocimiento, autoconcepto y autorregulación; empatía y TM, entre otros (García, 2009).

La TM en particular resulta un área fundamental en el estudio de la cognición social, ya que aborda específicamente la capacidad de los seres humanos de realizar inferencias acerca de los estados mentales de los demás, a partir de las cuales se construyen complejas representaciones del entorno social que posibilitan la interacción.

2.3 Teoría de la Mente.

2.3.1 Definición y antecedentes.

Los seres humanos logran comprenderse los unos a los otros en términos de estados mentales -pensamientos, sentimientos, creencias, deseos, entre otros- con la finalidad de otorgar sentido a las situaciones y de anticipar las acciones de los demás. Se denomina TM a la capacidad de atribuir mente a otros y de comprender y predecir su conducta en función de entidades mentales, tales como las creencias y los deseos (Rivière, 1996).

Las habilidades implicadas en el desarrollo de la TM incluyen aspectos como la capacidad de comprender la existencia de estados mentales; de atribuir esos estados mentales no sólo a uno mismo, sino también a los demás; de entender que los mismos pueden ser verdaderos o falsos y

emplear esta competencia en la predicción del comportamiento de otras personas. Dichas características hacen de la TM una habilidad imprescindible para un adecuado desenvolvimiento social, ya que sin la atribución de intenciones y deseos a los otros resulta difícil establecer y sostener relaciones como la amistad, el compañerismo, la competitividad, la resolución de conflictos sociales y mantener intercambios comunicativos que requieren la interpretación de un sentido no literal (González-Cuenca, et al., 2004).

Se trata entonces de una habilidad compleja que implica no sólo la representación mental de algo que no es posible de ser observado directamente, sino también la descentración de la propia perspectiva y el empleo de estas habilidades para predecir comportamientos. Por otra parte, si se entiende a la TM como la capacidad de atribuir estados mentales independientes a los demás, con el fin de comprender y predecir su conducta, se hace referencia a una habilidad *heterometacognitiva*, es decir, a cómo un sistema cognitivo logra conocer los contenidos de otro sistema cognitivo diferente de aquel con el que se lleva a cabo dicho conocimiento. Esto requiere tener conciencia de que el otro es un ser autónomo con estados mentales diferentes a los propios (Tirapu-Ustarroz, Pérez, Erekatxo & Pelegrín, 2007; Tiraza, Bosco & Colle, 2006).

El concepto de TM comienza a considerarse a partir de los estudios pioneros de Premack y Woodruff a fines de los años setenta sobre la habilidad de los chimpancés para predecir la acción humana. El experimento consistió en presentarle a un chimpancé llamada Sarah videos en los cuales

un ser humano se encontraba en diferentes situaciones problemáticas y con cada video se le presentaban distintas fotografías, de las cuales una describía la solución al problema, como por ejemplo, un palo para alcanzar los plátanos inaccesibles, la llave para salir de un encierro, entre otras, y se le pedía que eligiera aquella donde se presentara el objeto que hacía posible resolver el problema. Sarah tuvo éxito al escoger las fotografías, lo que llevó a los autores a plantear que los chimpancés no sólo eran capaces de resolver problemas físicos, sino que además comprendían cuando otro estaba intentado resolver un problema con uso de instrumento y propusieron llamar a dicha capacidad *Teoría de la Mente*, ya que consiste en la capacidad de leer en las acciones de los demás las intenciones subyacentes que explican esas conductas y predecir qué acciones realizará esa persona en función a esas intenciones (García & Carpintero, 2000).

Extrapolando a los humanos lo encontrado en Sarah, la hipótesis planteada fue la siguiente: *una persona tiene TM cuando es capaz de atribuir estados mentales a los demás y a sí mismo*. Según los autores un sistema de inferencias de estas características merece el calificativo de teoría porque tales estados no son directamente observables y es posible utilizar el sistema para predecir el comportamiento de los demás (Rodríguez, García, Gorriz & Regal, 2002).

Para estudiar el desarrollo de esta compleja capacidad en los niños, los investigadores diseñaron una prueba básica denominada tarea de falsa creencia. En ella, se le presenta al niño una secuencia de dibujos donde aparecen dos muñecas, Sally y Anne. Sally tiene una cesta y Anne tiene una

caja, Sally deja su canica en la cesta y se va. Mientras tanto, Anne cambia la canica de Sally de la cesta a su propia caja y se va. Luego, vuelve Sally y quiere jugar con su canica. La pregunta de prueba es dónde buscará Sally su canica. A partir de los cuatro años de edad, los niños comprenden la falsa creencia de Sally. Para resolverla deben darse cuenta de que Sally posee una creencia falsa respecto a la situación, distinguiéndola de su propia creencia o conocimiento acerca de la localización real del objeto, es decir, atribuir una creencia a Sally que es falsa con respecto a los hechos que presenta la situación (Baro-Cohen, Leslie & Frith, 1985). A través de esta prueba fue constituyéndose como criterio principal para la TM, la capacidad para detectar cuándo alguien es engañado objetivamente por una situación, con independencia de la intencionalidad o no de engañar que posee el personaje que provoca la falsa creencia (Happé, 1994).

A partir de esta prueba, distintos autores diseñaron nuevas tareas para evaluar el desarrollo de la TM, como por ejemplo, la tarea de falsa creencia de segundo orden (Sullivan, Zaitchik & Tager-Flusberg, 1994) que implica una atribución de una creencia falsa sobre la creencia de otro personaje y trabajos posteriores que incluyen, por ejemplo, tareas que evalúan emociones secundarias, trasgresión de normas socio-convencionales y morales (Bennet & Mathews, 2000) y pruebas que valoran la comprensión de sentidos no literales (Happé, 1994), fundamentales para la resolución de situaciones pragmáticas ambiguas tales como una broma, un malentendido o la ironía. Esta última implica la capacidad de interpretar una expresión a través de la cual el hablante intenta comunicar al oyente algo diferente a lo

que enuncia textualmente, por lo tanto, su comprensión resulta intrínsecamente más compleja que la de un sentido literal que es inmediata y depende específicamente del aspecto lingüístico, requiriendo un procesamiento inferencial más sencillo mientras que la comprensión de sentidos no literales depende de alguna clase de conocimiento compartido de naturaleza no lingüística y requiere de un procesamiento inferencial más complejo.

2.3.2 Circuitos cerebrales subyacentes.

Durante la atribución de estados mentales a los demás, se activan tanto estructuras cerebrales antiguas vinculadas a la experiencia y ejecución conductual de emociones básicas como amígdala y corteza del cíngulo, como así también, regiones de reciente aparición filogenética tales como la corteza prefrontal y el surco temporal superior, relacionadas con procesos cognoscitivos y emocionales complejos, por ejemplo, aquellos que requieren evaluar contextos y dinámicas sociales (Mercadillo, Díaz & Barrios, 2007).

Algunas investigaciones señalan que la corteza frontal estaría fuertemente implicada en las tareas de TM tales como el engaño, particularmente, la corteza frontal ventromedial, cuyas conexiones con la amígdala y otras estructuras límbicas resultan esenciales en las conductas mediadas por aspectos emocionales y motivacionales. Mientras que la corteza frontal dorsolateral sólo intervendría en tareas que requieren un mayor trabajo de la memoria operativa, como las creencias de segundo orden (Tirapu-Ustárroz et al., 2007).

La literatura demuestra la participación de la amígdala en el procesamiento general de la emoción, incluyendo el reconocimiento de las emociones en los demás. No obstante, algunos estudios han investigado específicamente la atribución de estados mentales de orden superior, como creencias e intenciones. Un estudio de imagen funcional comparó la activación cerebral en tareas de TM en personas con desarrollo típico y personas con diagnóstico de autismo de alto funcionamiento y evidenció que los sectores de la corteza prefrontal medial izquierda también resultan importantes para razonar sobre los estados mentales de otras personas (Adolphs, 2003; Baron-Cohen, 2005).

Asimismo se ha relacionado a la TM con la corteza prefrontal, especialmente, del hemisferio derecho. Distintos estudios señalan que lesiones en el hemisferio derecho producen alteraciones del uso pragmático del discurso y del lenguaje no verbal, gran dificultad para comprender el sarcasmo o la ironía e incapacidad de empatizar, en otras palabras, afectaría a aquellas capacidades que impliquen inferencias o atribuciones (Tirapu-Ustárroz et al., 2007). La amígdala, resulta un componente clave en el proceso emocional y en la percepción de las emociones básicas de otras personas, especialmente cuando estas emociones son negativas como el caso de miedo, tristeza, asco o rabia (Rodríguez-Sosa, Acosta-Ojeda & Rodríguez Del Rosario, 2011). Un estudio de imagen por resonancia magnética funcional demostró la activación de esta región cuando los sujetos normales debían atribuir estados mentales e intenciones a otras personas al mirar las fotografías de sus ojos y la ausencia de esta activación

en sujetos con autismo de alto funcionamiento que coincidentemente fallaron en la prueba de TM (Adolphs, 1999).

Sin embargo, su papel en el procesamiento de estados mentales epistémicos, es decir, sin contenido afectivo, es discutido. Los focos de activación de la amígdala durante tareas de TM y reconocimiento de emociones se encuentran dispersos y algunos de ellos se extienden a la región hipocampal y el polo temporal (Rodríguez-Sosa et al., 2011)

En numerosos estudios se describe la importancia de la modulación prefrontal en la actividad de la amígdala, mostrando una fuerte influencia arriba-abajo. La amígdala podría tener un papel en el desarrollo apropiado de la TM, aunque tal vez no se involucre en la mentalización propiamente dicha. Estudios con personas con diagnóstico de esquizofrenia que mostraron déficits en atribución de creencias, deseos y emociones registraron actividad anormal prefrontal y amigdalar (Rodríguez-Sosa et al., 2011).

2.3.3 Desarrollo ontogénico

La idea de que la TM no sea una capacidad que se adquiera en un determinado estadio sino que constituye una habilidad ya presente de manera incipiente desde el nacimiento y que progresa con el desarrollo es avalada por diversos trabajos. Schneider, Schumann-Hengsteler y Sodian (2005) sostienen que los bebés muestran una sensibilidad especial hacia el rostro humano y en los primeros meses de vida pueden identificar fuentes importantes de información social como los movimientos oculares, la voz y la

expresión facial de las emociones de la madre. Gradualmente, el bebé va descubriendo que sólo las personas tienen rostro, se mueven, hablan y le responden. Dicho proceso es fundamental para el hallazgo de la mente ya que implica comprender que las personas tienen mente y los objetos no y es así como se va construyendo una TM diferente de la teoría de los fenómenos físicos (García, 2005). Además, entre los 9 y los 12 meses de edad empiezan a tener conciencia de que las personas tienen expectativas respecto a los hechos y que por ello eligen racionalmente los medios para acercarse a sus objetivos, es decir, son capaces de distinguir entre los medios que las personas emplean (acciones) y los fines (los objetivos), llegando a comprender que la acción humana implica una actitud intencional porque persigue un objetivo. Esta comprensión resulta fundamental para el desarrollo de la TM ya que, para predecir la conducta de los demás, es necesario tener en cuenta que éstos tienen expectativas e intenciones que guían su comportamiento (Schneider et al., 2005).

Por otro lado, hacia los 18 meses, los niños desarrollan la capacidad simbólica y los juegos de ficción. Leslie (1988) ha propuesto que para prevenir la interferencia del juego de ficción con su conocimiento del mundo real, el niño debe tener dos tipos de representaciones, representaciones primarias de las cosas tal y como son en el mundo y metarrepresentaciones que se usan para entender la ficción. La aparición de este complejo comportamiento se considera fundamental en el desarrollo de la TM debido a que este tipo de metarepresentaciones que elaboran los niños a través del

juego resultan vitales para representar los estados mentales como pensar, intentar, desear y creer (Happé, 1994).

Además, entre los dos y tres años, los niños logran una comprensión explícita de la relación entre el deseo y la acción, es decir, una persona que encuentra el objeto deseado cesará la búsqueda, mientras que una persona que encuentra otro objeto continuará su búsqueda (Schneider et al., 2005).

Más adelante, entre los tres y cinco años, se advierte un gran desarrollo cognitivo, social y emocional en los niños que les permite comprender que las personas tienen creencias y deseos sobre las cosas y que son estos estados mentales los que determinan su comportamiento, más que el estado físico del mundo. Durante este período, se observan ciertos avances evolutivos considerados hitos en el desarrollo de la TM, entre ellos, el descubrimiento de una serie de funciones mentales del cerebro tales como soñar, desear, pensar; la capacidad de hablar de sus estados mentales internos; la comprensión de que *ver* lleva a *saber*; la habilidad de distinguir entre las entidades y acontecimientos físicos y mentales y entre la causalidad física y la causalidad intencional; el creciente sentido de autoconciencia y sensibilidad hacia las normas sociales y morales y la emergencia de formas rudimentarias de emociones auto-evaluativas, como la culpa, la vergüenza y el orgullo (Chaigneau, Martínez & Castillo, 2009; Rodríguez de Guzmán, García, Gorrioz & Regal, 2002).

Consecuentemente, los resultados experimentales afirman que hacia los cuatro años los niños son capaces de comprender los estados de *falsa creencia* (Araya, Araya, Chaigneau, Martínez & Castillo, 2009; González-

Cuenca et al., 2005). Que los niños sean capaces de entender que el personaje de la historia tiene una creencia falsa implica que poseen una capacidad para detectar el engaño. Diversos autores sostienen que los niños de cuatro años demuestran interés por el engaño, el cual requiere hacer que otra persona crea que algo es verdad cuando en realidad no lo es, es decir, que crea algo que es falso y dicha estrategia implica, por una parte, la distinción entre los estados mentales propios y ajenos, y por otra, conciencia de la capacidad de otras personas de tener estados mentales como creencias. Se trata entonces de mentalizar sobre la mente (Baron-Cohen, 2001; García, 2005). Del mismo modo, a partir de los seis años los niños son capaces de representar lo que una persona piensa acerca de lo que piensa la otra persona, comprendiendo no sólo la creencia del otro (creencia de primer orden), sino también la creencia del otro acerca de la creencia de otra persona (creencia de segundo orden). Este tipo de razonamiento es necesario para la comprensión de las sutilezas inherentes a las interacciones sociales (Araya et al., 2009; Bissaoui, Caillies, Gierski & Motter, 2009). Una TM no es sólo una herramienta de conocimiento que se puede utilizar para la predicción y explicación de la conducta, sino también un sistema de ideas acerca de las actividades y estados mentales propios y de los demás. La idea de un continuo en la actividad mental, en el sentido de una corriente de la conciencia, no se desarrolla hasta la edad de ocho años. Por ello, las ideas intuitivas de los niños acerca de los procesos cognitivos aparecen junto con su capacidad de reflexión (Schneider et al., 2005).

En torno a esta edad, los niños logran comprender el discurso figurativo, es decir, los sentidos no literales como la metáfora, la ironía, el sarcasmo, entre otros; lo que requiere trascender el sentido literal de las palabras para entender las intenciones del orador y acceder al genuino sentido de la comunicación (Baron-Cohen, 2001).

Aunque los datos evolutivos sobre la comprensión de estos sentidos no literales no se hallan establecidos como los de la comprensión de falsa creencia, la mayoría de los trabajos señalan que a partir de los 11 años se han desarrollado prácticamente por completo estas habilidades. Las mismas implican que las personas apliquen recursiva y contextualmente la habilidad para atribuir estados mentales a otros, no sólo para predecir cómo se comportarán o lo que pensarán, sino también para comprender lo que quieren decir y lo que pretenden con lo que dicen (González-Cuenca, Barajas-Esteban & Fernández-Molina, 2005). Esta capacidad continuaría complejizándose con la edad de la mano de los avances en los niveles de abstracción ya que progresa con el desarrollo cognitivo.

2.3.4 Atribución de intenciones a partir de comunicaciones metafóricas y sentidos no literales.

Tal como se ha señalado, una de las principales habilidades que permite desarrollar la TM es la atribución de intenciones a otras personas y la misma presenta dos prerequisites principales. En primer lugar, la capacidad de reconocer el comportamiento como intencional, es decir, tener conocimiento de que toda conducta humana está precedida por una intención que actúa

como guía y, en segundo lugar, la capacidad de reconocer y comprender el engaño, donde se pone de manifiesto cómo un individuo *sabe* que otro tiene una representación errónea de una situación. Dennett se refirió al primer prerrequisito en términos de *actitud intencional*, planteando que las personas se relacionan a partir de una actitud que consiste en comprender racionalmente la conducta humana como producto de las creencias y los deseos y, de este modo, se trata al otro como un agente racional imaginando qué creencias y deseos podría tener en una determinada situación y predecir su comportamiento suponiendo que actuará para satisfacer esos deseos. Sin esta actitud, no se podría compartir ideas a través de actividades comunicativas complejas (Rivière & Nuñez, 1996).

Sin embargo, la TM no sólo se emplea para predecir cómo se comportará una persona, lo que ella desea o piensa, sino también para comprender lo que otra persona quiere decir, ya que para comprender la comunicación humana resulta fundamental buscar, más allá de las palabras del hablante, su significado pretendido.

La capacidad de atribuir intenciones a los demás a partir de las comunicaciones metafóricas o no literales como la ironía, la mentira y la mentira piadosa es una habilidad que implica trascender el sentido literal de la comunicación para lograr comprender la genuina intención del interlocutor. La misma se adquiere alrededor de los ocho años y hacia los 11 se encuentra completamente desarrollada. De este modo, el significado de lo que se pretende comunicar no reside exclusivamente en lo textual sino también en las características pragmáticas con que los actos comunicativos

se llevan a cabo, y su complejidad se debe al hecho que la comprensión del sentido de un mensaje requiere que la persona apele a su conocimiento del mundo al tiempo que intenta inferir cómo se organiza la información dentro del mapa representacional de su interlocutor (Baron-Cohen, 2001; González-Cuenca, et al., 2005; Happé, 1994).

En este sentido, Sperber y Wilson (1994) sostienen que la comunicación integraría tanto procesos de codificación como de inferencia que incluyen una característica particular de la comunicación humana y se explican a través del principio de relevancia. Este principio sostiene que un acto de comunicación ostensiva, es decir, que manifiesta una intención informativa y comunicativa, transmite una presunción de relevancia y ésta se identifica en el estímulo que provoca el emisor y está determinada por dos factores: el esfuerzo necesario para procesarlo de forma óptima y los efectos cognitivos que se consiguen mediante un procesamiento óptimo, para lo cual el emisor debe elegir el estímulo más adecuado para su intención de comunicar. Dicho principio sólo se aplica a la comunicación ostensiva, ya que su efecto pretende el reconocimiento de la intención informativa, sin embargo, el proceso comunicativo no se completa sin un destinatario que infiera dicha intención y comprenda el mensaje y para ello, existen diversos factores que permiten distinguir e inferir correctamente el contexto precedente, la expresión emocional y la relación entre el hablante y el oyente, entre otros. (Casal-Madinabeita, Lorenzo-Bergillos, Pérez-Torres, Rodríguez-Ramírez, Simó-Kadletz & Trujillo-Sáez, 2001).

Por otro lado, las personas procesan la información a través de una tendencia a conectar la información diversa para construir un significado de más alto nivel, permitiendo la interpretación de un estímulo individual en función del contexto y el significado global. Frith (1991) llamó a esta habilidad tendencia a la coherencia central y planteó que la misma se encontraría alterada en el autismo y podría explicar de alguna manera los déficits en TM y, en consecuencia, en la competencia social de estas personas. Por su parte, Happé (1994) estudió la comprensión de las intenciones de los hablantes en niños y adolescentes autistas a partir de sentidos no literales, encontrando déficits en este área y planteando su implicación en las dificultades que se observan en su funcionamiento social (Kaland, Møller-Nielsen, Smith, Mortensen, Callensen & Gottlieb, 2005).

El presente trabajo aborda la comprensión de sentidos no literales como: mentira piadosa, persuasión, malentendido y doble engaño en niñas y adolescentes con diagnóstico de ST

2.4 Síndrome de Turner

2.4.1 Características generales.

El ST es una de las cromosomopatías más frecuentes, consecuencia de la ausencia total o parcial del cromosoma X en el sexo femenino. La incidencia estimada es de 1 cada 2.500 recién nacidas (Ramos, 2004). Las principales manifestaciones clínicas son talla baja y disgenesia gonadal. También presentan, aunque con menor frecuencia, infertilidad, cardiopatía congénita, cuello alado, cúbito valgo y predisposición a la obesidad principalmente de

localización central que estaría relacionada con una disminución de la sensibilidad insulínica (Boman, Bryman & Möller, 2004). No obstante, el fenotipo resulta muy variable, hallándose mujeres que presentan todas las características mencionadas anteriormente y otras en las que sólo se observa talla baja. El diagnóstico generalmente se sospecha en función de hallazgos clínicos, radiológicos y hormonales, sin embargo, requiere de una confirmación citogenética, es decir, de la realización de un cariotipo convencional que demuestre la alteración cromosómica. En el diagnóstico de ST se incluyen mujeres con alteraciones cariotípicas diferentes: presencia de la alteración cromosómica en todas las células (línea pura) o sólo en algunas líneas celulares (mosaicismo); asimismo, la alteración puede oscilar desde la ausencia completa de uno de los cromosomas X hasta la pérdida de una parte de este cromosoma (alteraciones estructurales) (Bondy, 2003).

El retraso en el crecimiento representa el signo más constante en el ST presentándose en más del 90% de las mujeres, siendo de aparición precoz y lentamente progresivo. La talla adulta espontánea se sitúa aproximadamente entre 20-22cms por debajo de la media poblacional. En cuanto a la disgenesia gonadal, ésta se presenta, en principio, como una insuficiencia ovárica y ausencia de cambios propios de la pubertad y más adelante, se observa una amenorrea primaria e infertilidad. En ocasiones la disgenesia no es completa permitiendo el desarrollo parcial de los cambios propios de la pubertad, sin embargo la fertilidad en el ST es muy baja, las gestaciones espontáneas se observan en alrededor del 5% de las mujeres y

aproximadamente el 40% de las gestaciones derivan en aborto espontáneo (Aizpún, 2002).

El tratamiento médico, durante la infancia, incluye la administración de hormona de crecimiento para alcanzar mayor estatura y, en la adolescencia, el tratamiento estrogénico para inducir la pubertad y promover el desarrollo de los caracteres sexuales secundarios, hecho que repercute positivamente en las relaciones sociales (Boman, Wikland & Möller, 2000).

2.4.2 Perfil neuropsicológico.

La mayor parte de las mujeres con diagnóstico de ST no presentan dificultades en las habilidades intelectuales generales. En las pruebas de CI (cociente intelectual), a menudo sus puntajes se hallan cercanos al promedio en pruebas verbales y ligeramente por debajo del promedio en las pruebas no verbales. No obstante, suelen presentar ciertas dificultades específicas de aprendizaje relacionadas especialmente con trastornos de memoria, atención, procesamiento de ideas, relaciones viso-espaciales, coordinación ojo-mano, discriminación izquierda-derecha, lentitud en finalización de tareas y razonamiento matemático visual (Suzigan, Silva & Guerra, 2005). Diferentes estudios sugieren que los problemas cognitivos asociados al síndrome persisten durante todo el desarrollo, por lo que las necesidades de apoyo para la educación pueden continuar más allá de los años de escuela primaria (Mazzocco, 2006).

Por otra parte, los factores hormonales y genéticos intervienen en el desarrollo cognitivo de las mujeres con diagnóstico de ST. Ciertos estudios

describen la influencia de las hormonas sexuales sobre el desarrollo del cerebro y el comportamiento mostrando que el estrógeno influye en la función cognitiva y el estado de ánimo incluso se ha observado que las mujeres adultas mejoran la memoria verbal, la velocidad de los procesos articulatorios y habilidades motoras finas en la fase de estrógeno más alta del ciclo menstrual y en asociación con el tratamiento con estrógenos después de la menopausia, lo que sugiere efectos positivos del estrógeno sobre diversos aspectos de la función cognitiva (Ross, Roeltgen y Zinn, 2006). Del mismo modo, Ross, Roeltgen, Feuillan, Kushner y Cutler (1998) mostraron que la terapia de sustitución de estrógenos en jóvenes con diagnóstico de ST mejoró la función motora espacialmente mediada y la memoria verbal

Las alteraciones en el desarrollo del cerebro son probablemente resultado de una compleja interacción entre las particularidades genéticas, las deficiencias hormonales y otros determinantes ambientales inespecíficos. La literatura sugiere que la anomalía genética presente en el ST afectaría directamente el desarrollo del cerebro, por ejemplo, un locus genético en Xp11.3 se asocia al aumento del tamaño de la amígdala, que a su vez influye en el funcionamiento emocional (Ross et al., 2006). Por otra parte, un estudio realizado con 47 mujeres con diagnóstico de ST y su correspondiente grupo control (Zinn et al., 2007) muestra que la supresión de Xp22.3, un intervalo que contiene 31 genes, es suficiente para causar el fenotipo neurocognitivo descrito por la puntuación TSCS (Turner Syndrome Cognitive Summary), una escala estandarizada desarrollada por los autores

que contempla la habilidad viso-motora, habilidad espacio-perceptual, memoria espacial-relacional, memoria de trabajo, control de atención-impulso y función ejecutiva. Estudios por emisión de positrones de exploración inicial y estudios de resonancia magnética han revelado disparidades en la región derecha posterior (por ejemplo, diferencias de volumen) y anomalías del lóbulo parietal al comparar mujeres con diagnóstico de ST y grupos control. Las diferencias halladas en el lóbulo temporal, incluyendo el reducido volumen hipocampal derecho y el aumentado volumen de la amígdala, puede estar relacionado con los déficits en relación a la memoria y a la cognición social observados en el síndrome. Investigaciones recientes (McCauley & Sybert, 2006), utilizando técnicas de resonancia magnética funcional, informan, asimismo, diferencias en el lóbulo parietal y la corteza prefrontal que son consistentes con los problemas visuales y motores. En los casos que presentan problemas en el área de matemáticas, las niñas con diagnóstico de ST mostraron mayor activación en el lóbulo frontal y regiones parietales que los controles, aunque se evidenció una menor activación en los problemas más complejos. Los investigadores plantearon la hipótesis de que las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST compensan parcialmente la disfunción ejecutiva mediante la activación de estas regiones de la corteza involucradas en la inhibición, la atención y la memoria de trabajo.

Actualmente, se considera que la mayoría de los rasgos del ST se deben probablemente a múltiples genes, cada uno contribuyendo a la diferencia fenotípica e influyendo sobre múltiples aspectos del desarrollo del cerebro.

No obstante, el resultado cognitivo último en una mujer con diagnóstico de ST es el resultado de este déficit genético específico sumado al perfil cognitivo único no propio del ST, el estado de las hormonas sexuales, el medio ambiente y la educación (Ross et al., 2006).

2.4.3 Dimensión psicosocial.

El desarrollo social de las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST presenta dificultades en las relaciones interpersonales a partir de cierta tendencia al retraimiento social. Entre los rasgos de personalidad característicos se encuentran un menor umbral emocional, mayor tolerancia a la adversidad, relativa falta de energía y mayor conformismo (Aizpún, 2002). Generalmente muestran inmadurez emocional, dificultades para establecer nuevas relaciones sociales y ansiedad; también pueden presentar hiperactividad, timidez e imagen corporal negativa y baja autoestima (Suzigan et al, 2005).

Un estudio transversal realizado con 63 mujeres adultas con diagnóstico de ST (Boman et al., 2004.) halló menor índice de bienestar psicológico en las mujeres que no habían recibido terapia de reemplazo hormonal, considerando que el diagnóstico temprano correlaciona con mayor bienestar psicológico. La talla baja, generalmente, afecta el modo en que otras personas perciben a las mujeres con diagnóstico de ST, principalmente en relación a su madurez, capacidad académica e incluso popularidad. Sumado a ello, la sobreprotección de los padres es común cuando sus hijos presentan baja estatura y se muestran emocionalmente inmaduros. Stabler,

Clopper, Siegel, Stoppani y Compton (1994) encontraron que niños y adolescentes con baja estatura presentan altas tasas de dificultades sociales y conductuales tales como ansiedad, problemas psicosomáticos, impulsividad, dificultad atencional y dificultades académicas, pese a los buenos resultados en las pruebas de inteligencia. La baja autoestima y la imagen negativa de sí mismas se reportan frecuentemente en las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST. Algunos estudios (Boman et al., 2000) muestran pobre autoestima en comparación con las niñas con baja estatura y cariotipo normal, lo que tiende a agudizarse durante la adolescencia, pudiendo aparecer falta de atención, inmadurez, retraimiento social y ansiedad. En esta etapa, la falta de amigos íntimos y las dificultades para establecer relaciones sociales muestra consecuencias adversas, ya que durante la adolescencia, el grupo de pares constituye una fuente importante de afecto, apoyo y comprensión emocional y constituye un importante medio para lograr la autonomía y la independencia de los padres. Los adolescentes que tienen amigos íntimos tienen una mejor autoestima, se consideran más competentes, presentan menor tendencia a la ansiedad y muestran mejor rendimiento escolar (Suzigan et al., 2005). Sin embargo, Skuse, Percy y Stevenson (1994) compararon niñas con diagnóstico de ST y niñas con baja estatura y cariotipo normal y registraron que las primeras presentan mayores dificultades de comportamiento, problemas atencionales, sociales, ansiedad y depresión, lo que sugiere que la baja estatura por sí misma no constituiría el principal factor responsable de las mismas, sino que se trataría de una interacción de diferentes factores.

A pesar de la evidencia empírica acerca de la presencia de déficits en la función social, la especificidad y las causas de tales deficiencias aún no se han determinado. La identificación de estos factores puede influir en las recomendaciones de tratamiento y puede cumplir un importante papel en el desarrollo de modelos de funcionamiento social. Al momento, se han planteado distintas explicaciones posibles para las dificultades sociales observadas en las mujeres con diagnóstico de ST, Lesniak-Karpiak, Mazzoco y Ross (2003) consideran que tales dificultades pueden ser secundarias a los déficits en el procesamiento de la expresión facial, dificultades del lenguaje, un repertorio limitado de comportamientos sociales, entre otras. Estos autores llevaron a cabo una investigación con 29 mujeres con diagnóstico de ST y 21 mujeres con síndrome X frágil de edades entre 6 y 22 años en la que estudiaron su comportamiento durante una interacción de role-play que fue grabada en video y se lo comparó con un grupo control. Específicamente, se evaluaron los índices de comportamiento de la ansiedad durante el inicio y mantenimiento de una breve interacción social simulada con una persona desconocida teniendo en cuenta la idea de que la ansiedad social contribuiría a las dificultades que presenta esta población en situaciones sociales. Entre las conductas examinadas se incluyeron mantenimiento del contacto visual, la duración del discurso y las molestias corporales observables. Finalmente, hallaron dificultades para comprender las señales sociales, timidez y signos de ansiedad en la conducta de las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST. Además se registró en este grupo un menor número de movimientos faciales que, según los autores, no

indicaría malestar aunque sí podría reflejar un elevado grado de autocontrol manifiesto.

Por otra parte, según Mazzocco, Baumgardner, Freund y Reiss (1998), la disfunción social en jóvenes con desórdenes genéticos como el ST puede estar relacionada tanto a la condición genética misma como a factores ambientales ya que se ha observado que el ambiente familiar contribuye fuertemente al desarrollo del funcionamiento social y la evaluación de estas influencias genéticas y ambientales resulta sumamente compleja debido a que factores genéticos también influyen sobre características ambientales. Un estudio llevado a cabo por Mazzocco et al. (1998) examinó el rol del ambiente familiar sobre la disfunción social de las jóvenes con ST y Síndrome X frágil comparando tanto su rendimiento en pruebas de CI como en tareas de funcionamiento social con el de sus hermanas que también fueron evaluadas. Los resultados muestran que las niñas y adolescentes con ST obtuvieron menores puntajes en las escalas de inteligencia y mayor índice de problemas sociales y atencionales respecto de sus hermanas, lo que sugiere que la disfunción social observada en dicho síndrome no puede ser atribuida únicamente a aspectos globales del ambiente familiar sino que los aspectos neurobiológicos del síndrome ejercen una importante influencia en el desarrollo social de estas jóvenes.

Estos últimos estudios mencionados muestran una línea de investigación que tiene en cuenta fundamentalmente la fuerte interrelación de los factores genéticos y ambientales y el Síndrome de Turner constituye un campo de estudio donde dichas interacciones se evidencian más claramente, por lo

que resulta un paradigma valioso para investigar las contribuciones del estudio de la cognición social en tanto variable mediadora entre el funcionamiento cognitivo y la interacción social, cuyo interés principal reside en el estudio de los procesos cognitivos que subyacen al desempeño social como es el caso de la TM.

3. Metodología.

3.1 Objetivo general.

Analizar la capacidad de atribuir intenciones a los demás en niñas y adolescentes con diagnóstico de Síndrome de Turner y determinar si existen perfiles distintivos asociados a la edad y al contexto educativo.

3.2 Objetivos particulares.

- Evaluar la capacidad de comprender e interpretar sentidos no literales en niñas y adolescentes con diagnóstico de Síndrome de Turner.
- Establecer diferencias en la capacidad de comprender e interpretar sentidos no literales en función de la etapa evolutiva (niñas y adolescentes) y el contexto educativo.

3.3 Diseño.

El diseño de la presente investigación fue de tipo ex-post facto retrospectivo con dos grupos, uno de cuasi control, según la clasificación de Montero y León (2007). El grupo clínico estuvo formado por niñas y adolescentes con diagnóstico de ST y el grupo cuasi control por niñas y adolescentes sin diagnóstico de ST, agrupadas por edad y nivel educativo.

3.4 Muestra.

La muestra clínica quedó conformada por 10 niñas y adolescentes de entre 8 y 18 años de edad con diagnóstico de ST que asisten a los principales

centros de salud referentes en la atención de este síndrome en la ciudad de Mar del Plata y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires. El grupo cuasi control, por 10 niñas y adolescentes sin diagnóstico de ST, agrupadas por edad y nivel educativo. La media de edad es 13,05 y el desvío estándar 3,41. Se excluyeron dentro del grupo clínico niñas y adolescentes que presenten retraso mental.

Tabla 1.

Descripción de los participantes

	Clínico (n=10)	Control (n=10)	Sig.
Edad	M (SD)	M (SD)	
Niñas	10 (0,89)	10 (1,26)	0,86
Adolescentes	15,75 (1,70)	15,5 (1,29)	0,88
Gestión educativa			
Niñas			
Pública (%)	60%	20%	-----
Privada (%)	40%	80%	-----
Adolescentes			
Pública (%)	33%	25%	-----
Privada (%)	67%	75%	-----
Tratamientos H. Crecimiento (%)			
Si	30%	0%	
No	53%	0%	
Nunca	17%	100%	
Tratamiento H. Estrógeno (%)			
Sin pubertad	24%	22%	
Pubertad espontánea	30%	78%	
Pubertad inducida	46%	0%	
Cariotipo (%)			
Normal	0%	100%	
Línea Pura	25%	0%	
Mosaico	45%	0%	
Isocromosomas	30%	0%	

3.5 Instrumentos.

Para evaluar la comprensión de sentidos no literales se utilizó la prueba Historias Extrañas de Happé (White, Happé, Hill & Frith, 2009) que evalúa la

capacidad de comprensión de las intenciones comunicativas de otras personas a partir del empleo de sentidos no literales, uno de los niveles de mayor complejidad en TM, que implica significar una expresión en función de un contexto social particular, lo que requiere de una “coherencia central o global” que supere la literalidad.

La prueba consta de 24 historias sobre situaciones de la vida cotidiana donde las expresiones de una persona no deben ser comprendidas en su sentido literal sino contemplando una determinada motivación subyacente. La prueba fue construida de manera tal que la motivación que se encuentra de base en cada declaración pueda ser interpretada en un único sentido. La resolución correcta implica identificar precisamente la intención que subyace a la expresión no literal de un personaje. Las respuestas son codificadas en una escala 0-2: 0= error, 1= error realista, 2= reconocimiento de sentido no literal. La versión original de la prueba (1994) consiste en un conjunto de 24 historias que implican la intervención de estados mentales relativos a intenciones e incluyen 12 tipos diferentes de historias. En esta investigación, se utilizó una versión de la misma (White et al., 2009) que presenta tres grupos de historias: uno compuesto por las ocho historias de estados mentales halladas como más rigurosas durante la validación, incluyendo mentira piadosa, doble farol, persuasión y malentendido; un grupo de ocho historias control que implican el razonamiento acerca de estados físicos y un grupo de ocho relatos compuestos por frases desconectadas destinadas a evaluar memoria.

Se entiende por mentira piadosa, una mentira que se dice con el fin de no causar pena y con intención benevolente que suele ser utilizada para evitar actitudes que pueden ser desagradables para alguien; por persuasión, la intención de convencer a alguien de una idea; por malentendido, una circunstancia interpersonal en la que se presenta un desacuerdo en cuanto al modo de interpretar algún factor de la situación y por doble engaño, la intención de engañar diciendo la verdad teniendo en cuenta la creencia de los demás acerca de una actitud mentirosa.

Tal versión de la prueba se halla confeccionada en idioma inglés, por lo que se llevó a cabo una adaptación lingüística de la misma al idioma castellano, realizando una traducción fiel de las historias modificando sólo los nombres de los personajes, algunos lugares y objetos de manera que resulten más familiares a la cultura argentina (Aguilar, Urquijo, Zabala & López, 2014).

3.6 Procedimientos.

Para cumplir con los objetivos propuestos se establecieron convenios específicos entre la Facultad de Psicología de la UNMdP y los Centros de Salud que atienden mujeres con diagnóstico de ST. A través de los médicos endocrinólogos de dichos Centros, se contactó a las niñas y adolescentes que quisieran participar en la investigación, solicitándoles la firma del consentimiento y el asentimiento. Paralelamente se estableció contacto con las Instituciones Educativas para la conformación del grupo control, realizando el mismo procedimiento que con las participantes del grupo

clínico. En ambos grupos se solicitó el permiso por escrito a los padres y el consentimiento informado que autorizó su participación, respetando asimismo, la voluntad de las niñas y adolescentes.

Se evaluó la capacidad de atribuir intenciones a los demás y comprensión de sentidos no literales a través del mismo instrumento de medición, el cual fue administrado durante dos encuentros, en bloques, llevados a cabo en los espacios físicos habilitados por cada establecimiento, brindando en todos los casos las condiciones materiales básicas y de privacidad requeridas para tal actividad. Durante dichos encuentros se aplicó una batería de pruebas que forma parte del trabajo que realiza el grupo de investigación que enmarca la presente tesis. En el caso de los adolescentes se aplicó el instrumento en dos bloques: 12 historias en el primer bloque y 12 en el segundo; en el caso de las niñas (8 a 12 años) se aplicaron en cuatro bloques de seis historias cada uno para evitar la fatiga.

Se midió el tiempo que a cada una de ellas le tomó cumplimentar el total de la prueba.

Durante el transcurso de la realización del presente trabajo fueron respetados los principios éticos de la investigación con seres humanos, procurándose las condiciones necesarias para respetar la autonomía, proteger la confidencialidad y actuar en beneficio de los participantes.

3.7 Análisis estadístico

Luego de la recolección de datos, se realizaron análisis descriptivos univariados y bivariados y análisis inferenciales de comparación de grupos

en función de edad y contexto educativo con la prueba U de Mann-Whitney y el tamaño del efecto con la prueba d de Cohen.

Dichos análisis se realizaron utilizando el programa estadístico informático SPSS versión 15.

4. Resultados

Con el fin de abordar el primer objetivo de la investigación respecto a evaluar la capacidad de comprender e interpretar sentidos no literales en niñas y adolescentes con diagnóstico de ST se realizaron análisis descriptivos e inferenciales comparando el desempeño de niñas y adolescentes tanto del grupo clínico como del grupo control.

Tabla 2.

Desempeño en la tarea historias extrañas de Happé, comparación grupo clínico y control.

	Niñas (n=10)		Adolescentes (n=10)	
	Clínico (n=5)	Control (n=5)	Clínico (n=5)	Control (n=5)
Tiempo empleado	43,51 (-15,04)	38,8 (-12,9)	55,85 (-17,86)	30,96 (-8,77)
Historias mentales	3,4 (-1,51)	10,2 (-2,17)	9 (-3,31)	12,8 (-1,48)
Doble bluff	0,6 (-0,89)	2 (-1,58)	2,2 (-1,09)	2,8 (-1,09)
Persuasión	1 (-1)	1,8 (-0,84)	1,6 (-0,89)	2,6 (-0,55)
Mentira piadosa	0,4 (-0,55)	3,2 (-1,3)	2,2 (-1,64)	3,8 (-0,45)
Malentendido	1,4 (-1,14)	3,2 (-0,84)	3 (-0,71)	3,6 (-0,55)
Historias físicas	4,8 (-3,27)	8 (-2,91)	8,4 (-3,51)	12,8 (-2,39)
Historias no relacionadas	11,6 (-3,21)	14,4 (-1,67)	11,60 (-5,37)	14,2 (-2,05)

La tabla 2 muestra que las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST obtuvieron menores puntajes en comparación al grupo control en la totalidad

de las dimensiones y subdimensiones evaluadas por el instrumento y requirieron de mayor tiempo para la realización de la prueba.

Tabla 3.

Diferencias estadísticas en el desempeño de la tarea del grupo clínico y el grupo control.

	U de Mann-Whitney	Z	D de Cohen
Tiempo empleado	20*	-2,27	1,03
Historias mentales	12,50**	-2,84	-1,69
Doble bluff	29	-1,66	-0,76
Persuasión	24	-2,05	-1,03
Mentira piadosa	12,00**	-3	-1,75
Malentendido	20,50*	-2,34	-1,2
Historias físicas	22,00*	-2,12	-1,04
Historias no relacionadas	29,5	-1,59	-0,84

Nota. *p < .05; **p < .01; ***p < .001

Los resultados revelan diferencias estadísticamente significativas de $p < .01$ en la dimensión Historias Mentales y su subdimensión Mentira Piadosa. Asimismo, diferencias estadísticas de $p < .05$ se presentan en relación a las Historias Mentales en la subdimensión Malentendido como así también en la dimensión Historias Físicas y en el tiempo empleado para completar la prueba.

Para responder al segundo objetivo: *establecer diferencias en la capacidad de comprender e interpretar sentidos no literales en función de la etapa evolutiva (niñas y adolescentes) y el contexto educativo* se llevaron a cabo análisis descriptivos e inferenciales.

Tabla 4.

Desempeño en la tarea del grupo clínico y grupo control, comparación en función de la etapa evolutiva y el contexto educativo.

	Clínico (n=10)			Control (n=10)		
	H. Mentales	H. Físicas	H. No Relacionadas	H. Mentales	H. Físicas	H. No Relacionadas
E. Evolutiva						
Niñas	3,4 (-1,52)	4,8 (-3,27)	11,6 (-3,21)	10,2 (-2,17)	8 (-2,91)	14,4 (-1,67)
Adolescentes	9 (-3,32)	8,4 (-3,51)	11,6 (-5,37)	12,8 (-1,48)	12,8 (-2,39)	14,2 (-2,05)
C. Educativo						
Público	5,86 (-3,02)	5,57 (-2,51)	11 (-4,93)	13,33 (-1,53)	12,67 (-4,16)	15,33 (-1,15)
Privado	7 (-6,08)	9 (-5,57)	13 (-1)	10,71 (-2,06)	9,43 (-3,1)	13,86 (-1,86)

Nota. M (Ds)

La Tabla 4 evidencia que el grupo clínico obtuvo un desempeño inferior en comparación al grupo control en la totalidad de las dimensiones evaluadas por el instrumento, en ambas variables - etapa evolutiva y contexto educativo - y el grupo adolescentes muestra mayores puntajes en relación al grupo niñas en las dimensiones historias mentales e historias físicas.

Asimismo, cabe considerar que dentro del grupo clínico, las mujeres con diagnóstico de ST que pertenecen a escuela privada presentan mayores puntuaciones que las que asisten a escuela pública mientras en el grupo control se observa mejor desempeño en el contexto público en cada una de las dimensiones.

Tabla 5.

Diferencias estadísticas en el desempeño de la tarea del grupo clínico y el grupo control en relación a etapa evolutiva y el contexto educativo.

	U de Mann-Whitney	Z	D de Cohen
Historias mentales			
<i>Etapa Evolutiva</i>			
Niñas	0,00**	-2,63	-3,63
Adolescentes	4,00	-1,79	-1,48
<i>Contexto Educativo</i>			
Público	0,00*	-2,40	-3,12
Privado	7,00	-0,8	-0,82
Historias físicas			
<i>Etapa Evolutiva</i>			
Niñas	5	-1,57	-1,03
Adolescentes	3,50	-1,89	-1,47
<i>Contexto Educativo</i>			
Público	1,500*	-2,06	-1,87
Privado	10,50	0,01	-0,09
Historias no relacionadas			
<i>Etapa Evolutiva</i>			
Niñas	4,5	-1,71	-1,09
Adolescentes	10,00	-0,55	-0,64
<i>Contexto Educativo</i>			
Público	4,50	-1,42	-1,21
Privado	7	-0,83	-0,57

Nota. *p < .05; **p < .01; ***p < .001

Los resultados reportan diferencias estadísticamente significativas de $p < .01$ en la dimensión Historias Mentales en la etapa evolutiva de la niñez y diferencias estadísticas de $p < .05$ en la dimensión Historias Mentales en el contexto educativo público y la dimensión Historias Físicas también en ámbito público.

5. Discusión

El estudio de los procesos neuropsicológicos que subyacen a la conducta social a través del concepto de cognición social permite un nuevo e integrador abordaje hacia la comprensión del desarrollo psicosocial de las niñas con diagnóstico de ST. Según, Bora, Eryavuz, Kayahan, Sungu y Vesnedarglu (2006) y Lecannelier (2004) el mediador cognoscitivo más importante en el funcionamiento social es la TM.

Los resultados de la presente investigación permiten aportar evidencias que soportan la hipótesis de que las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST presentan dificultades en TM, es decir en la habilidad para inferir estados mentales (creencias, deseos e intenciones). Dichos resultados resultan congruentes con lo planteado por Mazzocco (2006) acerca de que las dificultades en el funcionamiento social de las mujeres con diagnóstico de ST se relacionan con un déficit en los procesos de cognición social subyacentes.

En relación a la habilidad específica de TM evaluada en este trabajo, la interpretación de las situaciones comunicacionales de manera literal, que se observó en las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST, implica la pérdida de información valiosa en relación a los estados mentales, creencias, deseos, intenciones y razonamientos de los interlocutores dificultando otorgar el sentido correcto a las situaciones, predecir las acciones de los demás, comprender su comportamiento, lo que quieren decir y lo que pretenden con lo que dicen (Baron-Cohen, 2001). Precisamente, diferencias estadísticamente significativas se hallaron principalmente en la

dimensión Historias Mentales y su subdimensión Mentira Piadosa y en segundo lugar, en la subdimensión Malentendido. Estos datos indican que el mayor déficit hallado en las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST reside en la habilidad de interpretar los estados mentales implicados en la expresión de una mentira con el fin de no causar pena y con la intención benevolente de evitar actitudes que pueden resultar desagradables para el otro, como así también ante la circunstancia interpersonal en la que se presenta un desacuerdo en cuanto al modo de interpretar algún factor de la situación produciéndose un malentendido.

Por otra parte, en relación a la dimensión Historias No Relacionadas -constituida por frases desconectadas destinadas a evaluar la capacidad mnésica- las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST presentaron un desempeño inferior. Si bien no se evidenciaron diferencias estadísticamente significativas, Haberecht et al. (2001) hallaron alteraciones en la función ejecutiva y en la memoria tanto en operaciones de almacenamiento como de recuperación. .

Respecto al tiempo utilizado para completar la prueba, se observó mayor tiempo de procesamiento cognitivo en las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST en relación con sus controles. Este resultado se encuentra en consonancia con lo hallado por Repacholi y Slaughter (2003) en niños con autismo. De este modo, las personas con dificultades para la resolución de tareas de este tipo, que requieren de mayor tiempo para alcanzar cierto nivel de comprensión de la situación comunicacional, quedan

temporalmente desfasadas de sus interlocutores en la fluidez de una interacción social real.

Por otra parte, al comparar los grupos de niñas con y sin diagnóstico de ST, las niñas del grupo clínico presentaron mayores dificultades en el reconocimiento de sentidos no literales. Estos datos pueden ser interpretados a la luz de dos aportes diferentes en relación a la temática. Por un lado, de acuerdo con lo planteado por Tirapu-Ustarroz (2007), quien comprende a la TM como una habilidad de complejización evolutiva, las niñas con diagnóstico de ST podrían presentar un desarrollo tardío en función a su grupo de referencia. En esta línea, Schneider, Schumann-Hengsteler y Sodian (2005) sostienen la idea que un continuo en la actividad mental no se desarrolla hasta los ocho años y, de este modo, las ideas intuitivas de los niños acerca de los procesos cognitivos aparecen junto con su capacidad de reflexión y, por su parte, Baron-Cohen (2001) refiere que en torno a esta edad, los niños logran comprender el discurso figurativo o sentidos no literales. No obstante y por otro lado, Lawrence (2003), sostiene que serias dificultades en TM se presentan en el ST, considerando un posible déficit subyacente en el procesamiento general de la TM con independencia de la etapa de desarrollo. Por lo expuesto, independientemente que las niñas con diagnóstico de ST puedan presentar un desarrollo tardío, los resultados contribuirían a evidenciar posibles dificultades en el reconocimiento de sentidos no literales en función de su grupo de referencia.

Por último, con respecto al contexto educativo los resultados evidenciaron en el caso de las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST menores puntuaciones en las participantes que asisten a escuelas públicas de aquellas que concurren a escuelas privadas. Patrón de comportamiento que aparece invertido en el grupo control. Teniendo en cuenta que las instituciones educativas privadas presentan normalmente menor matrícula de alumnos, resulta posible suponer que el desenvolvimiento en un contexto privado propiciaría interacciones sociales de menor complejidad. Según González-Cuenca, Barajas-Esteban y Fernández-Molina (2005) la comprensión de sentidos no literales requiere inferir cómo el interlocutor organiza la información en su mapa representacional. Por lo tanto, cuantos más interlocutores participen de la situación comunicativa, mayor es el nivel de complejidad que presenta su interpretación. En el caso de las niñas y adolescentes con diagnóstico de ST, situaciones sociales más simples podrían entonces beneficiarlas en su posibilidad de inferir los estados mentales de sus pares y su conocimiento del contexto social. Mientras que en el caso del grupo control, al no presentar compromiso de la TM, la complejidad del contexto social podría contribuir a estimular el funcionamiento y complejidad del proceso.

Finalmente, los resultados presentados podrían aportar al conocimiento de los procesos cognitivos implicados en el funcionamiento de la TM contribuyendo a la comprensión del desarrollo psicosocial de las personas, tanto en el desarrollo socio-cognitivo general como en las disfunciones que pueden presentarse en patologías como el ST. Dicho conocimiento puede

colaborar además en la elaboración de estrategias destinadas al abordaje de la capacidad de reconocimiento de estados mentales propios y de los demás en tanto habilidad fundamental en la adaptación al medio social.

6. Referencias

- Adolphs, R. (1999). Social cognition and the human brain. *Trends in Cognitive Sciences*, 3(12), 469-479.
- Adolphs, R. (2003). Cognitive neuroscience of human social behavior. *Nature reviews*, 4, 165-178.
- Aizpún, J.I. (2002). *Síndrome de Turner*. En: Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica. Guías diagnóstico-terapéuticas en Endocrinología Pediátrica. Valencia, España: SEEP.
- Araya, K., Araya, C., Chaigneau, S. E., Martínez, L., & Castillo, R.D. (2009). La influencia de los procesos controlados en el razonamiento con Teoría de la Mente (ToM) en niños con y sin discapacidad intelectual. *Revista Latinoamericana de Psicología*, 41(2), 197-211.
- Baron-Cohen, S. & Belmonte, M.K. (2005). Autism: A window onto the development of the social and the analytic brain. *Annual Review of Neuroscience*, 28, 109-126.
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition*, 21(1), 37-46.
- Baron-Cohen, S. (2001). Theory of mind in normal development and autism. *Prisme* 34,174-83.
- Bechara, A., Damasio, H. & Damasio, A.R. (2000). Emotion, decision making and the orbitofrontal cortex. *Cerebral Cortex*, 10, 295-307.
- Bennett, M., & Matthews, L. (2000). The Role of Second Order Belief Understanding and Social Context in Children's Self Attribution of Social Emotions. *Social Development*, 9(1), 126-130.

- Bjorklund, D.F., Cormier, C.A., & Rosenberg, J.S. (2005). The evolution of theory of mind: big brains, social complexity, and inhibition. En W. Schneider, R. Schumann-Hengsteler & B. Sodian (Ed.), *Young children's cognitive development. Interrelationships among executive functioning, working memory, verbal ability, and theory of mind* (pp.147-174). Londres, Inglaterra: Lawrence Erlbaum associates publishers.
- Boman, U.W., Wikland, K.A., & Möller, A. (2000). Self-perception, behavior and social functioning in swedish girls with Turner syndrome: a population-based study. *Göteborg Psychological Reports*, 30(5), 100-110.
- Boman, U.W., Bryman, I., & Möller, A. (2004). Psychological well-being in women with Turner syndrome: somatic and social correlates. *Journal of psychosomatic obstetrics & Gynecology*, 25, 211-219
- Bondy, C. (2003). Turner syndrome: Genotype & phenotype.
- Cacioppo, J.T. & Berntson, G.G. (1992). Social Psychological contributions to the decade of brain: doctrine of multilevel analysis. *American Psychologist*, 47(8), 1019-1028.
- Cacioppo, J.T. & Decety, J. (2011). Social neuroscience: challenges and opportunities in the study of complex behavior. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 162-173.
- Duval, C., Piolino, P., Bejanin, A., Eustache, F., & Desgranges, B. (2010). Age effects on different components of theory of mind. *Consciousness and cognition*, 20(3), 627-642.

- Flores-Acuña, E. (2003). *Los marcadores de reformulación: análisis aplicado a la traducción español/italiano*. Tesis doctoral no publicada. Universidad de Málaga, Málaga, España.
- Frith, U., Morton, J., & Leslie, A.M. (1991). The cognitive basis of a biological disorder: autism. *Trends in Neurocience*, 14, 433-438.
- García, E. & Carpintero, H. (2000). La modularidad de la mente: aproximación multidisciplinar. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 53(4), 609-631.
- García, E. (2005). Teoría de la mente y desarrollo de las inteligencias. *Educación, Desarrollo y Diversidad*, 8(1), 1139-9899.
- García, I. (2009). Neurociencia social: el maridaje entre la psicología social y las neurociencias cognitivas. Revisión e introducción a una nueva disciplina. *Anales de psicología*, 25(1), 1-20.
- Goleman, D. (2006). *La inteligencia social: La nueva ciencia de las relaciones humanas*. México, D.F.: Editorial Planeta.
- González-Cuenca, A.M., Barajas-Esteban, C., & Fernández-Molina, M. (2005). La comprensión de creencias falsas y de sentidos no literales en adolescentes adoptados. *Psicothema*, 17(1), 43-48.
- González-Cuenca, A., M., Barajas-Esteban, C., Linero-Zamorano, M.J., & Quintana-García, I. (2008). Deficiencia auditiva y teoría de la mente. Datos para la reflexión y la intervención. *Revista de Logopedia, Foniatría y Audiología*, 28(2), 99-116.
- Happé, F. (1994). *Introducción al autismo*. Madrid, España: Alianza Editorial.

- Haberecht, M.F., Menon, V., Warsofsky, I.S., White, C.D., Dyer-Friedman, J., Glover, G.H., Neely, E.K., & Reiss, A.L. (2001). Functional neuroanatomy of visuo-spatial working memory in turner syndrome. *Human brain mapping, 14*(2), 96-107.
- Kaland, N., Møller, A., Smith, L., Mortensen, E.L., Gallesen, K., & Gottlieb, D. (2005). The Strange Stories test. A replication study of children and adolescents with Asperger syndrome. *European Child & Adolescent Psychiatry, 14*, 73-82.
- Le Sourn-Bissaoui, S., Caillies, S., Gierski, F., & Motte, J. (2009). Inference processing in adolescents with Asperger syndrome: relationship with theory of mind abilities. *Research in Autism Spectrum Disorders, 3*(3), 797-808.
- Leslie, A.M. (1987). Pretence and representation: the origins of theory of mind. *Psychological Review, 94*, 412-426.
- Lesniak-Karpiak, K., Mazzocco, M.M., & Ross, J.L. (2003). Behavioral assessment of social anxiety in females with Turner or fragil X syndrome. *Journal of autism and developmental disorders, 33*(1), 55-67.
- Martínez-Selva, J.M., Sánchez Navarro, J.P., Bechara, A., & Román, F. (2006). Mecanismos cerebrales de la toma de decisiones. *Revista de Neurología, 42*(7), 411-418.
- Mazzocco, M.M. (2006). The cognitive phenotype of Turner syndrome: specific learning disabilities. *International Congress Series 1298*, 83-92. doi: 10.1016/j.ies.2006.06.016

- Mazzocco, M.M., Baumgardner, T. Freund, L.S., & Reiss, A.L. (1998). Social functioning among girls with fragil X or Turner syndrome and their sisters. *Journal of autism and developmental disorders*, 28(6), 509-517.
- McCauley E., Ross J.L., Kushner H., & Cutler G. (1995). Self-esteem and behavior in girls with Turner syndrome. *Journal of developmental and behavioral pediatrics*, 16(3), 82-88.
- McCauley, E. & Sybert, V. (2006). Social and behavioral development of girls and woman with Turner syndrome. *International Congress Series* 1298, 93-99.
- Mercadillo, R.E., Díaz, J.L., & Barrios, F.A. (2007). Neurobiología de las emociones morales. *Salud Mental*, 30(3), 1-11.
- Ramos, F.J. (2004). *Síndrome de Turner: manifestaciones clínicas*. En J.M Garagorri (Ed.) Sociedad Española de Endocrinología Pediátrica. Síndrome de Turner, (1-12). Zaragoza, España: Ediciones Médicas S.L.
- Rivière, A. & Nuñez, M. (1996). *La mirada mental*. Buenos Aires, Argentina: Aique.
- Rivière, A. (2000). *Teoría de la mente y metarrepresentación*. En M. Belinchón (comp.), *Obras escogidas de Ángel Rivière* (pp. 191-232). Madrid: Editorial Médica Panamericana.
- Rodríguez-Sosa, J.T., Acosta-Ojeda, M., & Rodríguez Del Rosario, L. (2011). Teoría de la mente, reconocimiento facial y procesamiento

emocional en la esquizofrenia. *Revista de psiquiatría y salud mental*, 4(1), 28-37.

Rodríguez, N., García, E., Gorriz, A., & Regal, R. (2002). ¿Cómo se estudia el desarrollo de la mente? *Jornades de Foment de la Investigació. Universitat Jaume: Publicacions de la Jaume I*.

Ross, J., Roeltgen, D., & Zinn, A. (2006). Cognition and the sex chromosomes: studies in Turner Syndrome. *Hormone Research in Paediatrics*, 65(1), 47-56.

Ross, J.L., Roeltgen, D., Feuillan, P., Kushner, H., & Cutler, G.B. (1998). Effects of Estrogen on Nonverbal Processing Speed and Motor Function in Girls with Turner's Syndrome. *Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 83(9), 3198-3204.

Ruiz, J.C., Ferrer, S., & Durá, I. (2006). La relevancia de la cognición social en la esquizofrenia. *Apuntes de psicología*, 24(1-3), 137-155.

Skuse, D., Percy, E., & Stevenson, J. (1994). Psychosocial functioning in the Turner syndrome: a national survey. *Growth, stature and adaptation*. 151-164.

Stabler, B., Clopper, R.R., Siegel, P.T., Stoppani, C., Compton, R.G., & Underwood LE. (1994). Behavior change after growth hormone treatment of children with short stature. *The journal of pediatrics*, 133(3), 366-473.

Sullivan, K., Zaitchik, D., & Tager-Flusberg, H. (1994). Preschoolers can attribute second-order beliefs. *Developmental Psychology*, 30(3), 395.

- Suzigan, L.Z., Silva, R.B, Marini, S.H, Baptista, M.T., Guerra, G., Magna, L.A., & Guerra, A.T. (2004). A percepção da doença em portadoras da síndrome de Turner. Turner syndrome: the patients' view. *Jornal de pediatria*, 80(4), 309-314.
- Suzigan, L.Z., Silva, R.B., & Maciel-Guerra, A. T. (2005). Aspectos psicossociais da síndrome de Turner. *Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia*, 49(1), 157-164.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Muñoz-Céspedes, J.M., & Pelegrín-Valero, C. (2002). Funciones ejecutivas: necesidad de integración conceptual. *Revista de Neurología*, 34(7), 673-685.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M., & Pelegrín-Valero, C. (2007). ¿Qué es la teoría de la mente?. *Revista de Neurología*, 44(8), 479-489.
- Tirapu-Ustárrroz, J., Pérez-Sayes, G., Erekatxo-Bilbao, M., & Pelegrín-Valero, C. (2007). ¿Qué es la teoría de la mente?. *Revista de Neurología*, 44(8), 479-489.
- Zinn, A.R., Roeltgen, D., Stefanatos, G., Ramos, P., Elder, F.F., Kushner, H., Kowal, K., & Ross, J. (2007). *Behavioral and Brain Functions*. *BioMed Central*, 3, 24. doi: 10.1186/1744-9081-3-24

7. Anexo

Ejemplos de Historias Extrañas de Happé

Historia de estados mentales

Simón es un gran mentiroso. Su hermano Luis sabe muy bien que Simón nunca dice la verdad. Ayer Simón agarró la raqueta de Paddle de Luis. Luis sabe que Simón la escondió en alguna parte, por eso no logra encontrarla. Está muy enojado. Así que va a hablar con Simón y le pregunta “¿dónde está mi raqueta de Paddle? La debes haber escondido en el armario o debajo de tu cama, porque busqué en todos los demás rincones. Decime, ¿Dónde está? ¿En el armario o debajo de tu cama?” Simón le dice que la raqueta está debajo de su cama.

Pregunta: ¿Por qué Luis busca la raqueta de Paddle en el armario?

Historia de estados físicos

Dos ejércitos enemigos están en guerra desde hace mucho tiempo. Cada ejército ha vencido en diferentes batallas, pero ahora llega la batalla definitiva y cualquiera de los dos podría ser el vencedor. Los dos ejércitos están igualados en recursos, aunque el ejército azul es más fuerte en soldados de tierra y artillería, mientras que el ejército amarillo supera al azul en fuerzas aéreas. En el día de la batalla final, hay mucha niebla en las montañas donde se tienen que luchar. Hay nubes bajas cubriendo todo el campo de batalla. Al final del día el ejército azul sale ganador.

Pregunta: ¿Por qué el ejército azul gana?

Frases desvinculadas

Dos países habían estado en guerra. Una ama de casa está a punto de entrar al supermercado. Hoy él se va a comprar un equipo de música nuevo y caro. La señora López, la empleada del correo, recibe un paquete especial. El cumpleaños de María es en febrero. A la noche el señor estaba viendo Tele.

Pregunta: ¿Cuándo es el cumpleaños de María?