

# DESAFÍOS DE LAS NEUROCIENCIAS A LA PSIQUIATRÍA FORENSE<sup>1</sup>

*Jornada organizada  
por el Centro Interdisciplinario de Investigaciones Forenses  
realizada en la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires  
el 12 del abril de 2011*

<sup>1</sup> Parte del presente trabajo fue presentado como *poster* en el XVI Congreso Internacional de Psiquiatría, Buenos Aires, Asociación Argentina de Psiquiatras, septiembre 2009. Título *Toma de decisiones y empatía en trastornos de la personalidad*. Ezequiel Mercurio, Florencia López, Romina Monchablon.

La publicación de los trabajos de los académicos y disertantes invitados se realiza bajo el principio de libertad académica y no implica ningún grado de adhesión por parte de otros miembros de la Academia, ni de ésta como entidad colectiva, a las ideas o puntos de vista de los autores.

**COORDINADOR**

Dr. Ezequiel N. Mercurio

**PALABRAS DE APERTURA**

Dr. Mariano N. Castex

**CONFERENCIANTES**

**Dra. Florencia C. López<sup>1</sup>**

**Dr. Ezequiel N. Mercurio<sup>2</sup>**

**Lic. Romina D. Monchablon<sup>3</sup>**

*Una aproximación a la cognición social en pacientes  
con trastorno límite de la personalidad*

**Victoria Arcangelli**

*Neuronas espejo, teoría de la mente y violencia*

<sup>1</sup> Médica psiquiatra del Hospital Braulio A. Moyano, investigadora independiente del CIDIF.

<sup>2</sup> Médico del Cuerpo de Peritos de la Defensoría General de la Nación. Ex becario del CIDIF.

<sup>3</sup> Neuropsicóloga.



# UNA APROXIMACIÓN A LA COGNICIÓN SOCIAL EN PACIENTES CON TRASTORNO LÍMITE DE LA PERSONALIDAD<sup>1</sup>

Dra. FLORENCIA C. LÓPEZ<sup>2</sup>  
Dr. EZEQUIEL N. MERCURIO<sup>3</sup>  
Lic. ROMINA D. MONCHABLON<sup>4</sup>

## 1.- Cognición Social

La Cognición Social es un conjunto de procesos mentales que subyacen a la interacción social y que encierran la percepción social, la interpretación y la teorización acerca de las intenciones, pensamientos y conductas de los otros (Penn, Corrigan, Bentall, Racenstein & Newman, 1997).

Dentro de la Cognición Social se incluye el procesamiento emocional, la percepción social, el conocimiento social, el sesgo atribucional y la Teoría de la mente de la cual nos vamos a ocupar en este trabajo. Algunos autores también incluyen dentro de la Cognición Social a la empatía (Moya-Albiol L.; Herrero N. & Bernal M. C., 2010).

Se podría definir a la empatía como la respuesta emocional que deviene de la comprensión del estado vivencial del otro que se asemeja a lo que el otro está sintiendo en ese momento. Dicha respuesta empática encierra la capacidad de comprender y ponerse en el lugar del otro a través de lo que se puede observar. La empatía tie-

<sup>1</sup> Parte del presente trabajo fue presentado como poster en el XVI Congreso de Internacional de Psiquiatría, Buenos Aires, Asociación Argentina de Psiquiatras, septiembre 2009. Título: *Toma de decisiones y empatía en trastornos de la personalidad*. Ezequiel Mercurio, Florencia López, Romina Monchablón.

<sup>2</sup> Médica psiquiatra del Hospital Braulio A. Moyano, investigadora independiente del CIDIF

<sup>3</sup> Médico del Cuerpo de Peritos de la Defensoría General de la Nación. Ex Becario del CIDIF.

<sup>4</sup> Neuropsicóloga.

ne un aspecto cognitivo y un aspecto emocional. El sustrato cognitivo está muy emparentado con la Teoría de la mente, debido a que la persona al tratar de comprender y de ponerse en el lugar del otro, reacciona emocionalmente ante esa situación (Moya-Albiol, Herrero, Bernal, 2010).

El concepto de Teoría de la mente (ToM) hace referencia a la habilidad que posee una persona para comprender y predecir la conducta de otras personas, sus conocimientos, intenciones y creencias (Tirapu-Ustarroz J., Pérez-Sayes G., Erekatxo-Bilbao M., Pelegrin-Valero C., 2007).

Este término fue utilizado en sus inicios por Premack y Woodruff (1978) quienes estaban trabajando con chimpancés y los cuales querían tratar de demostrar que los mismos podían comprender la mente humana. En esta investigación, se le mostraba a la chimpancé (llamada Sara) un video donde podía observarse a uno de sus cuidadores dentro de la jaula intentando agarrar un plátano que estaba fuera de su alcance. Para lograr su objetivo, el cuidador disponía de diferentes herramientas para resolver el problema. Luego al finalizar el video, se le mostraba a Sara dos fotografías en las cuales se podía observar al cuidador eligiendo la herramienta correcta para alcanzar el plátano (un palo) y en la otra fotografía no. Se repitió varias veces la tarea y Sara acertó la mayoría de las veces. De esta prueba los investigadores hipotetizaron acerca de que Sara lograba comprender la intención del cuidador. Luego de estas investigaciones se desprenden las utilizadas en niños, principalmente en aquellos pacientes con diagnóstico de autismo (Baron-Cohen et al., 1985).

## 2.- ¿Cómo se evalúa la Teoría de la Mente?

### 2.1.- Pruebas de la Falsa Creencia (de Primer y Segundo Orden)

Wimmer y Perner (1983) mediante la prueba de “Maxi y el chocolate” (Maxi Task), demostraron que los chicos de 6 años de edad tenían la habilidad de atribuir una creencia errónea a otra persona mientras que los niños de 4 años realizaban la tarea al azar. La prueba consistía en una imagen visual a modo de historieta. En la misma se encuentra Maxi y su madre. “*Maxi es un niño que está ayudando a su mamá a guardar las compras del supermercado. Maxi guarda el chocolate en la alacena verde adrede, para encontrarlo ahí cuando regrese de jugar. Maxi sale a jugar y su madre toma el chocolate*

*de la alacena verde para hacer una torta, utilizando solo una parte. Luego guarda el resto sobrante en la alacena azul. Maxi regresa de jugar hambriento”.*

Luego se le realiza al niño evaluado las siguientes preguntas:

- Creencia: ¿dónde piensa Maxi que está el chocolate?
- Realidad: ¿dónde está el chocolate?
- Memoria: ¿dónde estaba el chocolate primero?
- Inferencia: ¿qué pista puede usar Maxi para encontrar el chocolate?

El grupo de investigación de Baron-Cohen (1985) diseñó una nueva tarea para la evaluación de Falsas creencias, la cual denominaron Sally y Ana. Con esta tarea lograron que los niños de cuatro años pudieran realizarla sin dificultad al bajar la complejidad de la misma. Estos autores hipotetizaron acerca de que los niños con autismo no tenían teoría de la mente, es decir la incapacidad de poder predecir y explicar los pensamientos y sentimientos de otras personas.

En esta prueba, también se le muestra al niño una historia en forma visual. *“Sally y Ana son amigas. Sally tiene una cesta y Ana tiene una caja. Ana se ha manchado comiendo un alfajor de chocolate. Sally deja su pelota de goma en una cesta y se va. Mientras tanto la pícaro de Ana cambia la pelota de goma de Sally de la cesta a su propia cajita y se va. Ahora vuelve Sally y quiere jugar con la pelota”.*

Luego se le hacen al evaluado las siguientes preguntas:

- Creencia: ¿dónde piensa Sally que está la pelota?
- Realidad: ¿dónde está la pelota?
- Memoria: ¿dónde estaba la pelota primero?
- Inferencia: ¿qué pista puede usar Sally para ubicar donde está su pelota?

Otra prueba más compleja para evaluar Falsas Creencias de Segundo Orden es la de Juan y el Heladero de Wimmer & Perner (1985). La Falsa Creencia de Segundo Orden sería la habilidad que tiene un sujeto para percibir que una persona puede tener una creencia errónea acerca de lo que piensa otra persona.

La historia es la siguiente:

*“Juan y María juegan en la plaza. Cerca de ellos esta el heladero con su carrito de helados. Habitualmente para en la plaza y en la puerta de la iglesia.*

*Juan quiere comprar un helado, pero olvidó el dinero en casa. Para que pueda comprar el helado tendrá que ir a su casa por el dinero.*

*El heladero le dice a Juan: “Juan, voy a estar en la plaza todo el día, así que andá por el dinero, que yo voy a estar aquí”. Entonces Juan se va corriendo a su casa por dinero.*

*Pero cuando Juan se fue, el heladero cambia de idea. Decide no quedarse en la plaza toda la tarde y, en cambio, ir a vender helados a la puerta de la iglesia. Le dice entonces a María: “No me voy a quedar en la plaza, como dije, sino que me voy a la Iglesia”.*

Luego se le realiza al evaluado las siguientes preguntas:

1. ¿Ha oído Juan lo que el heladero le dijo a María? (Pregunta control).
2. ¿Ha oído María lo que el heladero le dijo a Juan? (Pregunta control).
3. ¿Dónde cree María que Juan ha ido a comprar el helado? (Pregunta de creencia).
4. ¿Por qué cree eso María? (Justificación).
5. ¿Dónde va en realidad Juan a comprar el helado? (Realidad).
6. ¿Dónde estaba el heladero al principio? (Memoria).

## *2.2.- Historias extrañas de Happé –ironía, mentira y mentiras piadosas– (1999)*

Originariamente estas pruebas se utilizaron al igual que las de falsas creencias para evaluar la ToM en niños con autismo. Esta técnica evalúa la capacidad que tiene una persona para extraer un significado en función de un contexto social particular. La prueba consta de 16 historias (8 historias relacionadas con teoría de la mente y las restantes no). Cada historia contiene una pregunta que muestra la habilidad de inferir estados mentales.

A continuación se da un ejemplo de una historia que contiene una mentira piadosa:

*“Un día la tía Ana fue a visitar a Juan. Él quiere mucho a su tía, pero hoy ella se hizo un peinado nuevo que Juan piensa que es realmente muy feo. Juan cree que su tía se ve muy ridícula con ese peinado y que el anterior le quedaba mejor. Pero cuando su tía Ana le pregunta a Juan: ¿te gusta mi nuevo peinado?, él le responde: ‘Ah, es muy lindo’”.*

Pregunta: ¿Por qué Juan ha dicho eso?

2.3.- *“Test de Metidas de Pata o Errores Sociales Inintencionales (Faux Pas)” (Baron-Cohen & cols., 1999)*

En esta prueba se le lee al paciente 20 historias, en 10 de las cuales el protagonista “mete la pata” en lo que dice y 10 historias control (se le deja una copia para que él la pueda ir leyendo también). Cuando finaliza de leerse cada historia se le pregunta si alguien dijo algo que no debería haber dicho. Si el paciente responde que no, se pasan a leerse las preguntas control. Si el paciente responde que sí, se le hacen diferentes preguntas relacionadas. A continuación se detalla una de las historias con sus correspondientes preguntas:

*Julia, que se acababa de mudar a su nuevo departamento, había comprado unas cortinas nuevas para su dormitorio. Cuando terminaba de decorar el departamento, llegó su mejor amiga Alicia. Julia le mostró el departamento y le preguntó, “¿Te gusta mi dormitorio?”. “Esas cortinas son horribles” –dijo Alicia–, “¡espero que las cambies por unas nuevas!”.*

- *¿Alguien dijo algo que no debería decir o algo raro?*
- *Si es sí, pregunte:*
  - ¿Quién dijo algo que no debería decir o algo raro?*
  - ¿Por qué él/ella dijo algo que no debería decir o algo raro?*
  - ¿Por qué piensa que el/ella lo dijo?*
  - ¿Sabía Alicia quién había comprado las cortinas?*
  - ¿Cómo crees que Julia se sintió?*
- *Pregunta Control:*
  - En la historia, ¿qué es lo que Julia acababa de comprar?*
  - ¿Hace cuánto que Julia vivía en ese departamento?*

2.4.- *Expresión emocional a través de los ojos (Baron-Cohen et al., 2001)*

La mirada sería un canal de comunicación no verbal que brindaría la suficiente información sobre el estado mental de una persona. La prueba consiste en 38 fotografías del área de los ojos que expresan sentimientos o pensamientos de otras personas tanto en hombres como en mujeres. Cada fotografía permite cuatro opciones posibles de la emoción que el actor está expresando y el sujeto evaluado tiene que elegir la respuesta que le parece adecuada a él.

Abochornado/a

Soñadora

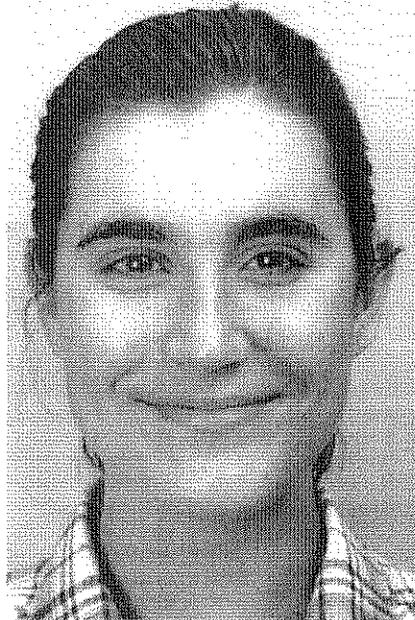


Confundido/a

Aterrado/a

*2.5.- Test de Reconocimiento de Emociones en caras (Baron-Cohen y cols., 1997)*

La prueba consiste en 20 fotografías de expresiones faciales realizadas por una modelo, con el rostro siempre de frente. La modelo expresa 10 emociones básicas y 10 emociones complejas. Se le solicita al sujeto evaluado que elija la opción que mejor describa lo que la persona está pensando o sintiendo en ese momento.



CONTENTA

SORPRENDIDA

## 2.6.- Coeficiente de Empatía –EQ– (Baron-Cohen et al., 2004)

Se trata de un cuestionario que consta de 60 ítems, 40 de los cuales se relacionan con la empatía y 20 son ítems control. Cada ítem contiene 4 posibilidades de respuesta (desde totalmente de acuerdo hasta totalmente en desacuerdo) según la situación planteada, y el sujeto tiene que seleccionar aquella que lo identifique más. Cada respuesta puntúa 1, 2 o 0.

A continuación se detalla un ejemplo del cuestionario:

1	Me puedo dar cuenta fácilmente si alguien quiere entrar en una conversación	Acuerdo Total	Acuerdo Parcial	Desacuerdo Parcial	Desacuerdo Total
2	Prefiero los animales a las personas	Acuerdo Total	Acuerdo Parcial	Desacuerdo Parcial	Desacuerdo Total
3	Intento seguir las tendencias y modas actuales	Acuerdo Total	Acuerdo Parcial	Desacuerdo Parcial	Desacuerdo Total
4	Cuando otros no me entienden a la primera me cuesta explicarles las cosas que para mí son fáciles de entender	Acuerdo Total	Acuerdo Parcial	Desacuerdo Parcial	Desacuerdo Total

## 3.- Cognición Social en Pacientes con Trastorno Límite de la Personalidad

### 3.1.- Reconocimiento de emociones en pacientes con Trastorno de la Personalidad Límite

Levine y cols. (2007) hallaron que los pacientes con TLP presentan dificultades en el reconocimiento de emociones básicas (ira, disgusto y miedo). Esta investigación fue replicada por Bland y cols. (2004) y reportó que los pacientes con TLP presentan dificultades en el reconocimiento de miedo, enojo y tristeza.

Wagner y Linehan (1999) usaron fotografías donde los pacientes debían describir lo que la persona de la fotografía estaba sintiendo en

ese momento. Hallaron una mayor tendencia a interpretar los estímulos neutros como negativos. En otro interesante estudio, Domes (2008) y Lynch (2006) usaron fotografías dinámicas que iban mutando desde un rostro neutro hacia una emoción básica. En el primer estudio se hallaron alteraciones en el reconocimiento de emociones a diferencia del segundo estudio.

En otro trabajo realizado por Minzenberg (2006) no se encontró alternaciones en el reconocimiento de emociones. Este estudio como los anteriores, se realizaron con fotografías que representaban emociones con opciones múltiples.

Los pacientes con Trastorno Límite de la Personalidad suelen interpretar las expresiones faciales neutras como negativas. Esto podría relacionarse con la cognición negativa que estos pacientes presentan al ver el mundo y a los otros como hostiles y amenazantes, interpretando las emociones de los demás como negativas.

La cognición social es fundamental para la interacción y supervivencia de las personas, sin ella la persona tendría incompleto su espectro de recursos regulatorios. La disregulación e inestabilidad afectiva llevaría a una marcada impulsividad y a una dificultad en las relaciones con los otros.

### *3.2.- Empatía en pacientes con Trastorno de la Personalidad (López, Mercurio & Monchablon, 2009)*

En un estudio realizado por nuestro equipo de investigación, se comparó los resultados del Empathy Quotient (EQ) entre una muestra nacional de pacientes con trastorno límite de la personalidad y los resultados internacionales publicados en sujetos controles.

**Muestra:** La muestra estuvo compuesta por 10 pacientes ambulatorias e internadas con el diagnóstico de trastorno límite de la personalidad. El diagnóstico se realizó a través de los criterios del DSM IV. Las pacientes tenían entre 19 y 60 años, con nivel de escolaridad entre 10 y 15 años. Fueron criterios de exclusión síntomas neurológicos, trastornos cognitivos, antecedentes de abuso de sustancias y trastorno depresivo mayor en curso. Se utilizó el Empathy Quotient (Baron-Cohen y col. 2004, Lawrence y col. 2004). Se compararon los resultados de la muestra nacional con muestras internacionales publicadas (Lawrence y col. 2004).

## Resultados:

*Tabla 1.* Características Demográficas de las muestras nacional e internacional de los pacientes con trastornos de límite de la personalidad

Muestra Nacional			Muestra Internacional		
N= 10	Promedio	DS	N=13	Promedio	DS
Edad	43,4	11,7	Edad	24,2	6,3
Educación	11,7	1,49	Educación	12,6	2,5

*Tabla 2.* Comparación de los resultados del Empathy Quotient entre pacientes con Trastorno Límite de la Personalidad en una muestra nacional y sujetos controles de una muestra internacional

Pacientes con TLP Muestra Nacional			Controles Muestra Internacional <sup>1</sup>		
N	Empatía	SD	N	Empatía	SD
10	41,7	7,13	28	50,6	9,2

Se hallaron diferencias significativas entre los pacientes diagnosticadas con Trastorno límite de la personalidad y el grupo internacional de Lawrence (2004) en el inventario administrado de Empatía (EQ).

## 4.- Discusión y conclusiones

El presente trabajo se presenta como una primera aproximación a las alteraciones en la cognición social en paciente con trastorno límite de la personalidad. Se han hallado alteraciones en el reconocimiento de emociones en este grupo de pacientes. Nuestra investigación halló alteraciones en la empatía medida a través del EQ. Se trata, según nuestro conocimiento, de la primera investigación realizada en empatía mediante el uso del EQ en este grupo de pacientes realiza-

da en nuestro medio. Tal como se ha informado previamente también se hallaron alteraciones en la toma de decisiones en este grupo de paciente (Mercurio, 2010). Estos hallazgos se relacionan con la dificultad que presentan estos pacientes en la regulación afectiva y las alteraciones subyacentes en el circuito fronto temporal. Las limitaciones del presente estudio fueron las siguientes: un número pequeño de pacientes, con un rango mayor de edad en comparación con la muestra control internacional. Sería de gran interés contar con un segundo grupo de sujetos sanos de una muestra nacional para poder compararlo con el de las pacientes.

### Bibliografía

1. Baron-Cohen, S. Are autistic children “behaviorists”? An examination of their mental-physical and appearance-reality distinctions. *J. Autism Dev Disord* 1989, 19:579-600.
2. Baron-Cohen, S.; Leslie, A. M.; Frith, U. Does the autistic have a “Theory of mind”? *Cognition* 1985, 21:37-46.
3. Baron-Cohen, S.; O’Riordan, M.; Stone, V.; Jones, R. y Plaisted, K. (1999). Recognition of “faux pas” by normally developing children and children with Asperger syndrome or high - functioning autism. *J of Autism and developmental disorders*, 29:407-417.
4. Baron-Cohen, S.; Wheelwright, S. (2004). The Empathy Quotient: an investigation of adults with Asperger Syndrome of high function autism and normal sex differences. *Journal of autism and development disorders*, 34:163-175.
5. Baron-Cohen, S.; Wheelwright, S. & Jolliffe, T. Is there a “language of the eyes”? Evidence from normal adults and adults with autism or Asperger syndrome. *Visual Cognition* 1997, 4:311-331.
6. Baron-Cohen, S.; Wheelwright, S.; Hill, J.; Raste, Y.; Plumb, I. The “Reading the mind in the eyes”, test revised version: A study with normal adults and adults with asperger syndrome of high-functions autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2001, 42:241-51.
7. Bland, A. R.; Williams, C. A.; Scharer, K. & Adolphs, R.; Tranel, D.; Damasio, A. R. & Manning, S. (2004). Emotion processing borderline personality disorders judgment. *Nature*, 393:470-474. *Issues in Mental Health Nursing*, 25:655-672.
8. Domes, G., et al. (2008). Recognition of facial affect in Borderline personality disorder. *Journal of personality disorders*, 22:135-147.
9. Gutman, J. Evaluación de la Cognición Social. En: *Evaluación neuropsicológica en adultos*. Buenos Aires, Paidós, 2008, pp. 331-344.
10. Happé, F. G. An advanced test of theory of mind: understanding of store characters thoughts and feelings by able autistic mentally handicapped

- and normal children and adults. *J Autism Dev Disord* 1994, 24:129-154.
11. Lawrence, E.; Shaw, P.; Baker, Baron-Cohen, S. (2004). Measuring empathy: reliability and validity of the Empathy Quotient. *Psychological Medicine*, 34:911-924.
  12. Leslie, A. M. Presence and representation: The origins of “theory of mind”. *Psychol Rev* 198, 94:412-436.
  13. Levine, D. et al. (1997). Emotion processing in borderline personality disorder. *Journal of nervous and Mental Disease*, 185:240-246.
  14. Lynch, T. R. et al. Heightened sensitivity to facial expressions of emotion in borderline personality disorder. *Emotion* 2006, 6:647-655.
  15. E. Mercurio, “Toma de decisiones en pacientes con trastorno límite de la personalidad”, en *La impulsividad en psicopsiquiatría forense*, antecipo de los *Anales de la Academia Nacional de Ciencias de Buenos Aires*, 2010.
  16. Minzenberg et al. (2006). Social-emotion recognition in borderline personality disorder. *Comprehensive Psychiatry*, 47:468-474.
  17. Moya- Albiol, L.; Herrero, N.; Bernal, M. C. Bases neuronales de la empatía. *Rev Neurol* 2010, 50:89-100.
  18. Penn, D. L.; Corrigan, P. W.; Bentall, R.P.; Racenstein, J. M. y Newman, L. (1997). Social Cognition in Schizophrenia. *Psychological bulletin*, 121, 114-132.
  19. Premack, D.; Woodruff, G. Does chimpanzee have a theory of mind? *Behav Brain Sci* 1978, 4:9-30.
  20. Tirapu-Ustarroz, J.; Pérez-Sayes, G.; Erekatxo-Bilbao, M.; Pelegrin-Valero, C. ¿Qué es la teoría de la mente? *Rev. Neurol* 2007; 50:479-489.
  21. Wagner, A. W. & Linehan, M. M. (1999). Facial Expression recognition ability among women with borderline personality disorder: Implications for emotion et al. *Journal of personality disorders*, 13:329-344.
  22. Wimmer, H.; Perner, J. Belief about beliefs: representation and constraining function of wrong belief in young children is understanding of deception. *Cognition* 1983, 13:103-128.



## NEURONAS ESPEJO, TEORIA DE LA MENTE Y VIOLENCIA

VICTORIA ARCANGELI

Durante la primera época de nuestra vida resulta difícil reconocer el hecho de que las demás personas tienen emociones y sentimientos similares a los nuestros; en otras palabras, resulta difícil “ponernos en los zapatos” de otra persona. Sin embargo, a medida que el cerebro madura, desarrolla la capacidad de reconocer que las experiencias de otras personas son similares a las nuestras. Esta posibilidad se da, principalmente, a partir de dos mecanismos: (I) uno neuronal, que consiste en el funcionamiento de lo que se ha denominado neuronas espejo y (II) uno psicológico, que consiste en la elaboración individual de una teoría de las otras mentes (ToM).

Con el descubrimiento del sistema de espejos y su función, se está en vías de comprender los mecanismos neurobiológicos causales de las tendencias imitativas en humanos en general, incluyendo la tendencia a imitar la agresión observada.

### **Teoría de la Mente (ToM) y neuronas espejo**

Desde temprana edad aprendemos a reconocer que otras personas tienen emociones y sentimientos similares a los nuestros. Este reconocimiento se da gracias a la construcción de una “Teoría de la Mente” (ToM), la cual se define como la habilidad para inferir estados mentales de las otras personas. De esta manera, se llega al reconocimiento de que lastimar a los demás es malo porque aquellas personas que lastimamos sienten algo similar a lo que nosotros sentiríamos si alguien nos lastimara. Sólo si desarrollamos una teoría acerca de las otras mentes, aprendemos que las demás personas experimentan dolor y alegría de manera similar a nosotros, por causas que generalmente también son similares. El origen del concepto de

ToM se encuentra en los trabajos pioneros de Premack y Woodruff a finales de los años setenta.

En la década de los noventa, mientras científicos estudiaban la corteza premotora de los macacos, descubrieron la existencia en el cerebro de un grupo particular de células denominadas neuronas espejo, que nos permiten simular las acciones, emociones y sentimientos ajenos. Por ejemplo, cuando vemos que alguien sufre o siente dolor, las neuronas espejo nos ayudan a leer la expresión facial de esta persona, haciéndonos sentir ese sufrimiento o dolor. También se activan cuando vemos que alguien realiza una acción, como por ejemplo, tomar una manzana. Al verlo se activan en nuestro cerebro las células necesarias para llevar a cabo dicha acción. Pero la correspondencia no es sólo visual: escuchar una expresión de ira aumenta la activación de los músculos utilizados para expresar la ira.

Este descubrimiento es muy relevante para explicar algunos aspectos de la conducta humana como la interacción social, al demostrar que un mecanismo neuronal basado en neuronas espejo puede ser crucial para explicar la representación que nos hacemos de las conductas de otros, es decir, el mecanismo psicológico de la ToM puede contar con su correlato neuronal en las áreas cerebrales donde se encuentran estas células.

## **Aprendizaje social**

El psicólogo Albert Bandura, precursor del aprendizaje social, postuló que existe un tipo de aprendizaje que ocurre por observación. En la experiencia llevada a cabo por Bandura sobre 72 niños de ambos sexos, se los dividió en tres grupos. A uno se le mostró una película corta donde una persona ejercía actos de violencia contra un muñeco bobo (aquellos que se incorporan luego de que uno los golpea). Al segundo grupo, se le mostraba una película no violenta y, finalmente, había un tercer grupo control que no era expuesto a ninguna de estas proyecciones. Luego, los niños son observados mientras interactúan entre ellos o mientras juegan con objetos. Los niños que observaron películas cortas violentas desplegaron un comportamiento posterior mucho más agresivo hacia las personas y los objetos que los niños que miraron películas cortas no violentas y el grupo control.

El Dr. Marco Iacoboni, en su libro *Las neuronas espejo*, abarca el tema de la violencia imitativa haciendo mención de estudios rea-

lizados en niños que indican que la exposición a la violencia en los medios tiene un fuerte efecto sobre la violencia imitativa.

Ahora bien, si las neuronas espejo tienden constantemente a imitar a los demás, ¿de qué depende que sólo lo “simulen” en nuestro cerebro sin que nosotros llevemos a cabo las acciones que vemos? Aquí entran en juego otras neuronas, llamadas “superneuronas espejo”, ubicadas en el lóbulo frontal. Según expresa Iacoboni, *“una de las principales funciones de las superneuronas espejo puede ser tan sólo permitir esa inhibición de las neuronas espejo más clásicas, de modo tal que cuando alguien ejecuta alguna acción, no lo imitemos de manera compulsiva. Se presume que la observación de la violencia genera su despertar. A la vez, este despertar puede facilitar la violencia imitativa reduciendo la actividad inhibitoria de las superneuronas espejo, de forma que la imitación del comportamiento violento se inhiba en menor grado”*.

### **Violencia en medios de comunicación, imitación inconsciente y libertad de expresión**

Existe un trabajo realizado por Susan Hurley sobre la violencia en los medios de comunicación, la imitación inconsciente y la libertad de expresión. Allí cita varias experiencias que evidencian que la exposición a la violencia en los medios provoca un incremento en la tendencia al comportamiento agresivo significativo en la población de los espectadores, tanto en el corto como en el largo plazo.

Al momento de proponer qué tipo de procesamiento neuronal podría explicar esto, Hurley hace mención obligada de las neuronas espejo. Plantea que esta tendencia imitativa con frecuencia se lleva a cabo de manera automática e inconsciente, lo cual pone en peligro nuestra autonomía al considerar que la responsabilidad individual depende del entorno social.

Siguiendo a Iacoboni, éste al hacer alusión al trabajo de Hurley dice: *“de acuerdo con los teóricos del libre discurso, todos somos racionales, autónomos y tomamos las decisiones de forma consciente. No obstante, los datos que analizamos (...) –que abarcan desde las formas inconscientes de imitación observadas mientras las personas interactúan socialmente hasta los mecanismos neurobiológicos del reflejo especular que tienen sus principales elementos neuronales en las neuronas espejo– sugieren la existencia de un nivel de automatismo biológico no controlado que socavaría la clásica*

*ca postura de la autonomía en la toma de decisiones que sustenta el libre albedrío”.*

Como hemos visto, la tendencia a imitar acciones y comprender a los demás es una capacidad que usamos constantemente en el devenir diario. Dentro de las conductas que están sometidas habitualmente a imitación, se encuentra la violencia, a la cual estamos expuestos tanto desde los medios de comunicación y entretenimiento visuales, como desde el entorno social en el que nos desenvolvemos. Conociendo esto, autores como Iacoboni o Hurley nos invitan incluso a replantear el concepto de autonomía, al estar como individuos sujetos a las influencias sociales que la comprometen.

#### Bibliografía

- Hurley, Susan, “Imitation, media violence and freedom of speech”, *Philosophical Studies*, 117, 2004, pp. 165-218.
- Iacoboni, Marco, *Las neuronas espejo: empatía, neuropolítica, autismo, imitación o de cómo entendemos a los otros*, Katz Editores, 2010.
- J. Tirapu-Ustárriz, G. Pérez-Sayes, M. Erekatxo-Bilbao, C. Pelegrín-Valero, “Qué es la teoría de la mente?”, *Rev. Neurol* 2007; 44: 479-89
- Albert Bandura, Dorotea Ross, Sheila A. Ross, “Transmisión de agresión por imitación de los modelos de agresividad”, *Journal of Abnormal and social Psychology*, 1961, 575-582.
- Eduardo Salcedo-Albarán, María Margarita Zuleta, Mauricio Rubio e Isaac De León Beltrán, “Neuronas espejo, Teoría de la Mente y corrupción. Neuropsicología para prevenir la corrupción”, *Grupo Transdisciplinario de Investigación en Ciencias Sociales*, N° 40, 2006.

MESA DIRECTIVA

- 2011-2013 -

Presidente

Dr. HUGO FRANCISCO BAUZÁ

Vicepresidente 1°

Dr. MARCELO A. DANKERT

Vicepresidente 2°

Dr. FAUSTO T. L. GRATTON

Secretario

Ing. JUAN CARLOS FERRERI

Prosecretaria

Dra. AMALIA SANGUINETTI DE BÓRMIDA

Tesorero

Ing. LUIS ALBERTO DE VEDIA

Protesorero

Ing. ANTONIO A. QUILJANO



Director de *Anales*  
Académico Titular Dr. Alberto Rodríguez Galán

Consejo Asesor de *Anales*  
Académico Titular Dr. Amílcar E. Argüelles  
Académico Titular Dr. Mariano N. Castex  
Académico Titular Dr. Roberto J. Walton

Secretaría de Redacción  
Dra. Isabel Laura Cárdenas

Impreso durante el mes de agosto de 2011 en *Ronaldo J. Pellegrini Impresiones*,  
Bogotá 3066, Depto. 2, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina  
correo-e: [pellegrinirj@gmail.com](mailto:pellegrinirj@gmail.com)