

Teoría de la Mente y funciones vinculadas a regiones prefrontales en homicidas privados de libertad

Francesca Mariani Elola

Maestría en Ciencias Cognitivas
Universidad de la República

Montevideo – Uruguay
Julio de 2023

Teoría de la Mente y funciones vinculadas a regiones prefrontales en homicidas privados de libertad

Francesca Mariani Elola

Tesis de Maestría presentada al Programa de Posgrado en Ciencias Cognitivas, Facultad de Ciencias de la Universidad de la República, como parte de los requisitos necesarios para la obtención del título de Magíster en Ciencias Cognitivas.

Directora Académica:

Prof. Agda. Dra. Victoria Gradin

Director de Tesis

Prof. Agdo. Dr. Sergio Dansilio

Montevideo – Uruguay

Julio de 2023

INTEGRANTES DEL TRIBUNAL DE DEFENSA DE TESIS

Dr. Juan Carlos Valle Lisboa

Dra. Florencia Cossini

Dra. Samanta Leiva

Montevideo – Uruguay
Julio de 2023

A Martina, mi gran amor.

Agradecimientos

A Agustín, mi compañero de ruta. Por apoyar mis objetivos y sostenerme en el proceso. Por hacer posible investigar y maternar.

A Lucía, por ser oídos y apoyo constante. Mi superyó. Mi compañera de todas las horas y en todas las circunstancias. Y por supuesto, por los controles.

A mis amigas, por estar siempre al lado del camino, por dejarse evaluar sin preguntar por los resultados.

A Ismael, por la estadística, por la confianza y la motivación. Por ser equipo a distancia.

A Dinorah, Carina y Anaclara, pilares en todo este lío.

A los sujetos y los controles, por brindarse a este trabajo desinteresadamente.

A Fara y Ana, por creer en el proyecto y abrir las puertas.

A los trabajadores de los centros de reclusión, por la colaboración y por hacerme sentir en casa.

A Sergio, por ser tutor, guía y referente. Por enseñarme el amor por las palabras y tantas otras cosas.

RESUMEN

La teoría de la mente se define como la capacidad de atribuir, comprender, y predecir, pensamientos, deseos y creencias de otra persona diferenciándolas de las propias. Ha sido abordada originalmente en pacientes con trastornos del espectro autista y actualmente en relación a alteraciones funcionales de determinadas regiones cerebrales y sus conexiones. El objetivo de este trabajo es evaluar los mecanismos de teoría de la mente en personas privadas de libertad por delitos de homicidio del área metropolitana de Montevideo y analizar su relación con las funciones vinculadas a la corteza prefrontal de acuerdo a su expresión en pruebas neuropsicológicas específicamente diseñadas. Se estudiaron 27 sujetos privados de libertad por cometer homicidios a sangre fría. Se utilizaron dos grupos control, uno de sujetos en privación de libertad por venta o tenencia de estupefacientes y otro de sujetos normotípicos en libertad. Las tareas de Faux-Pas (FP) y la prueba de lectura emociones a través de la mirada (RMET) se utilizaron como tareas de ToM, y la batería neuropsicológica de funciones ejecutivas y lóbulos frontales para funciones relacionadas con los lóbulos frontales (BANFE-2). Se aplicó también la escala de verificación de psicopatía revisada (PCL-R) de Hare. Los sujetos privados de libertad no tuvieron diferencias significativas en las pruebas de ToM ni BANFE, ambos grupos (homicidas y estupefacientes) presentaron rendimientos similares. El grupo control en libertad mostró rendimientos superiores, con significancia estadística, en el FP test. No sucedió así para la prueba de RMET. Los grupos en privación de libertad no mostraron rendimientos en rangos de valor patológico en BANFE, por lo cual la relación entre ToM y dominios prefrontales no pudo ser demostrada. Tampoco hubo puntajes por encima del criterio de corte para psicopatía en la PCL-R, solo se hallaron correlaciones negativas moderadas entre el FP y la PCL-R. Una distinción entre ToM afectiva y cognitiva podría afirmarse, presentando las personas privadas de libertad un funcionamiento deficitario en prueba de ToM cognitiva. Esta diferencia en el rendimiento, podría vincularse al hecho disruptivo con la norma social y no tanto con el acto violento en sí mismo.

Palabras clave:

Teoría de la mente, Psicopatía, cortex prefrontal, empatía,
homicidio.

ABSTRACT

The theory of mind is defined as the ability to attribute, understand, and predict the thoughts, desires, and beliefs of another person, differentiating them from their own. It has originally been addressed in patients with autism spectrum disorders and currently in relation to functional alterations of certain brain regions and their connections. The objective of this work is to evaluate the theory of mind mechanisms in people deprived of their liberty for homicide crimes in the metropolitan area of Montevideo and to analyze their relationship with the functions linked to the prefrontal cortex according to their expression in specifically designed neuropsychological tests. . Twentyseven subjects deprived of liberty for committing cold-blooded homicides were studied. Two control groups were used, one of subjects in prison for sale or possession of drugs and another of normotypical subjects released. The Faux-Pas (FP) tasks and the reading emotions through gaze test (RMET) were used as ToM tasks, and the neuropsychological battery of executive functions and frontal lobes for functions related to the frontal lobes (BANFE- 2). Hare's Psychopathy Checklist-Revised (PCL-R) was also applied. The subjects deprived of their liberty did not have significant differences in the ToM or BANFE tests, both groups (homicides and narcotics) presented similar performances. The free control group showed higher performance, with statistical significance, in the FP test. This was not the case for the RMET test. The groups in prison did not show performance in pathological value ranges in BANFE, so the relationship between ToM and prefrontal domains could not be demonstrated. There were also no scores above the cut-off criterion for psychopathy on the PCL-R, only moderate negative correlations were found between the FP and the PCL-R. A distinction between affective and cognitive ToM could be affirmed, with people deprived of liberty presenting

deficient functioning in the cognitive ToM test. This difference in performance could be linked to the disruptive event with the social norm and not so much with the violent act itself.

Keywords:

Theory of mind, psychopathy, prefrontal
cortex, empathy, homicide.

Lista de Figuras

Figura 2.2.1. Escenario experimental de la prueba de Sally y Anne, de falsas creencias de primer orden (Baron-Cohen et al., 1985).

Figura 2.2.2. Ejemplo de historia “mentira”, de la prueba de Historias Extrañas de Happé (Happé, 1994)

Figura 2.3.1. Modelo de la relación entre empatía y ToM. En el modelo, la ToM “afectiva” integra aspectos cognitivos de la empatía (por ejemplo: entiendo cómo te sentís) e interactúa con la empatía emocional. La ToM “cognitiva” (según este modelo) es un pre requisito para la ToM “afectiva” (Shamay-Tsoory et al., 2009).

Figura 2.3.2. Representación de los procesos *top – down* y *bottom – up* implicados en la empatía. (Decety & Moriguchi, 2007)

Figura 2.5.1. Localización de áreas claves involucradas en la cognición social en regiones laterales y mediales del cerebro. Corteza prefrontal medial (MPFC), corteza cingulada anterior (ACC), ínsula anterior (AI), giro frontal inferior (IFG), surco interparietal (IPS), conjunción temporo parietal (TPJ), surco temporal postero superior (pSTS). (Frith and Frith 2007)

Figura 2.5.2. Se esquematizan los sistemas involucrados en la agresión reactiva. Estaría mediada por núcleos amigdalinos mediales, el hipotálamo medial y la región dorsal de la sustancia gris periacueductal. Para modular estos sistemas la amígdala utiliza señales de amenaza o amigables del entorno. Por otra parte, la corteza frontal orbital modula estos sistemas en función de señales socioemocionales.

Figura 4.1 Raincloud plot de los valores de FP para los grupos homicidas, estupefacientes y controles.

Figura 4.2 Raincloud plot de los valores de RMET para los grupos homicidas, estupefacientes y controles.

Figura 4.3 Correlograma de variables del grupo homicida.

Lista de Tablas

Tabla 4.1 Datos sociodemográficos.

Tabla 4.2 Kruskal-Wallis test de pruebas ToM entre los tres grupos.

Tabla 4.3 Análisis posthoc del test Kruskal-Wallis de pruebas ToM entre los tres grupos con corrección por comparaciones múltiples.

Tabla 4.4 Wilcoxon test. Comparación de pruebas BANFE y PCL – R entre sujetos homicidas y estupefacientes.

Tabla de contenidos

Lista de figuras	x
Lista de tablas	xii
1 Introducción	1
2 Fundamentos teóricos	3
2.1 Teoría de la mente, conceptualización y evolución del concepto.	
2.2 Desarrollo y evaluación.	
2.3 Teoría de la mente afectiva y cognitiva. Empatía.	
2.4 Teoría de la mente y regulación del comportamiento social.	
2.5 Mecanismos y bases neurales.	
3 Metodología	23
3.1 Objetivos	
i Objetivo general	
ii Objetivos específicos	
3.2 Hipótesis	
3.3 Consideraciones éticas	
3.4 Participantes	
3.5 Diseño metodológico	
3.6 Procedimiento	
3.7 Instrumentos de evaluación	
3.8 Análisis de datos	

4 Resultados	32
4.1 Datos sociodemográficos	
4.2 Diferencias de rendimiento en pruebas ToM entre grupos.	
4.3 Relación entre ToM, funciones prefrontales y psicopatía.	
5 Discusión	42
6 Conclusiones	48
Líneas de investigación futuras	49
Comunicaciones científicas	50
Bibliografía	51
Anexos	61

Capítulo 1

Introducción

El estudio del comportamiento en relación a pacientes con lesiones cerebrales adquiridas ha sido objeto de interés de la neuropsicología, con casos icónicos como el de Phineas Gage (Gall & Myers, 1992). Actualmente, se cuenta con múltiples herramientas desde la disciplina para abordar la cognición y el comportamiento, y dar cuenta de estos procesos, considerados procesos funcionales del sistema nervioso. Así mismo, los comportamientos disociales, o disruptivos han sido abordados ampliamente desde la psicología o la psiquiatría, sobre todo en el contexto de trastornos psicopáticos o antisociales (K. S. Blair et al., 2001.; R. J. R. Blair, 2010). En los últimos años, el interés por comprender las distintas aristas del comportamiento en relación a la estructura y funcionamiento cerebrales en su nivel funcional, ha ido en aumento. La teoría de la mente (ToM), como habilidad que permite entender, predecir y explicar el comportamiento y las creencias de los otros, e interpretarlas como distintas a las propias y en relación a sus propias creencias e intenciones (Baron-Cohen et al., 1985; V. E. Stone et al., 1998) se vuelve relevante como pieza fundamental en la comprensión de los comportamientos disociales o disruptivos. Se ha estudiado la teoría de la mente en distintas condiciones del neurodesarrollo (Baron-Cohen et al., 1985; Tirapu-Ustárriz et al., 2007), vinculado a sujetos psicopáticos (R. J. R. Blair, 2010; Pérez et al., 2016; Shamay-Tsoory et al., 2010) y a lesiones cerebrales adquiridas (Eslinger, 1998; Fernández Guinea & Lorente Rodríguez, 2001; Henry et al., 2017). El constructo ToM, tal como se conoce actualmente, ha requerido de un recorrido teórico largo y de la revisión de conceptos como el de empatía (Baron-Cohen et al., 1985; Decety & Jackson, 2004). Cómo la ToM y la empatía se conectan y en algunos casos solapan es un tópico actual de discusión académica, así como también las posibles disociaciones de la ToM en cognitiva y

afectiva y su implicancia en trastornos secundarios a lesiones cerebrales adquiridas, psicopatías y al comportamiento social en general (Adolphs, 2009; Bernhardt & Singer, 2012; R. J. R. Blair, 2007; Chiew & Braver, 2011; Golde et al., 2020; Moll et al., 2005). En este trabajo se toma como punto de partida la definición de ToM propuesta anteriormente en el marco de su vínculo funcional con la corteza prefrontal y sus respectivas conexiones subcorticales (Kalbe et al., 2010; Shamay-Tsoory et al., 2010) así como en su relevancia con respecto a los comportamientos disociales, específicamente el homicidio (Celedón-Rivero et al., n.d.; Engelstad et al., 2019; Fisher et al., 2010).

Se realiza un análisis observacional del funcionamiento de los mecanismos de teoría de la mente en población privada de libertad, considerando comportamientos violentos extremos (homicidio), y comparándolos con pruebas neuropsicológicas relacionadas con las redes prefrontales. Se centra en el estudio de dichos mecanismos en relación a la acción violenta de los sujetos y no en la selección de acuerdo a rasgos de psicopatía.

Capítulo 2

Fundamentos teóricos

2.1. Teoría de la Mente: conceptualización y evolución del concepto.

La teoría de la mente (ToM) forma parte de las habilidades que podemos identificar bajo el constructo cognición social (C. D. Frith & Frith, 2012). La cognición social se define en varios sentidos, haciendo referencia típicamente, a operaciones o funciones mentales que subyacen la interacción social y que incluyen la percepción adecuada y oportuna, la interpretación y la generación de respuestas pertinentes a las intenciones y comportamientos de los otros (Mitchell & Phillips, 2015). Refleja una variedad de procesos que son particularmente importantes para el desarrollo de la naturaleza humana en relación a la vida en sociedad. Son procesos cognitivos que incluyen componentes emocionales y afectivos, que permiten la comunicación, la enseñanza y la cooperación deliberadas habilitando un alto grado de precisión en el entendimiento entre individuos. Uno de esos procesos es conocido como “mentalización” o tener una ToM. Estas habilidades han surgido como resultado final de un largo proceso evolutivo y podemos analizarlas de forma implícita y explícita (Maggio et al., 2022). En gran medida, al menos de forma implícita, la mentalización está involucrada en la toma de perspectiva y en el seguimiento de los estados intencionales de los otros (C. D. Frith & Frith, 2007, 2012). También está ligada a la metacognición, de forma más bien explícita; es decir, la capacidad de reflexionar sobre las propias acciones y tomar en consideración las propias funciones cognitivas. Esta capacidad, refieren Frith & Frith, otorga beneficios significativos a la cognición social humana más allá de la contribución de los muchos procesos implícitos poderosos que compartimos con otras especies sociales (C. D. Frith & Frith, 2012). En este sentido, reconocer el comportamiento de otros en relación a sus creencias e intenciones es radicalmente importante. Configura una suerte de *insight*, que

nos habilita a realizar mejores predicciones sobre comportamientos ajenos al lograr separarnos de nuestras propias creencias del mundo. Esta habilidad es lo que llamamos ToM (C. D. Frith & Frith, 2012), y ha sido utilizada para explicar comportamientos disociales, psicopáticos y maquiavélicos.

La ToM o “mentalización” hace referencia a: 1) la capacidad de comprender creencias, intenciones y acciones de la otra persona, que en principio son distintas de las del sujeto; 2) explicar o dar cuenta de los comportamientos de la otra persona en base a dichas variables (Baron-Cohen et al., 1985; C. D. Frith & Frith, 2007; Schaafsma et al., 2015; Shamay-Tsoory et al., 2004; V. Stone & Baron-Cohen, 1998).

Se tomará en este trabajo como definición operativa y forma heurística, aquella propuesta en Mitchell y Phillips (2015), (Mitchell & Phillips, 2015), entendiendo los mecanismos de la ToM, como *"la capacidad de inferir y predecir las intenciones, pensamientos, deseos, intuiciones, reacciones conductuales, planes y creencias de otras personas a través de la conciencia de que otros tienen una mente con estados mentales, información y motivaciones que pueden diferir de las propias"*¹ (p. 2). Los autores plantean que se tiene una ToM si se es capaz de imputar estados mentales a uno mismo y a los demás. Constituye un sistema de inferencias, no son estados directamente observables y el mismo sistema puede ser utilizado para realizar predicciones sobre el comportamiento de los demás. Debe destacarse que la ToM abarca también procesos atencionales, monitoreo constante de información para identificar aspectos relevantes e inhibir aquellos que no lo son. Esta habilidad permite a los humanos ser capaces de representar estados cognitivos y afectivos, atribuirlos correctamente a los demás (y a nosotros mismos), y utilizarlos de forma acertada para predecir y entender acciones. Es un componente fundamental en las interacciones sociales de cada individuo, y va a determinar, en conjunto con otros factores, que las mismas sean exitosas o

¹ . Del original: “the ability to infer and predict the intentions, thoughts, desires, intuitions, behavioral reactions, plans and be-liefs of other people, through an awareness that others have a mind with mental states, information and motivations that may differ from one's own”. Traducción personal.

no. La habilidad de hacer inferencias sobre lo que otras personas creen que sucede en una situación determinada, nos permite predecir qué van a hacer.

2.2 Desarrollo y evaluación

El inicio del recorrido teórico del concepto se ubica en los trabajos seminales de Premack y Woodruff, quienes desde la asunción del comportamiento como determinado por deseos, actitudes y creencias, se preguntaron si la mente de los chimpancés funcionaba como la mente humana (Premack, D; Woodruff, 1978). Particularmente centraron su interés en dar cuenta de cómo el conocimiento de los chimpancés sobre el mundo físico operaba en relación al conocimiento que podía llegar a tener sobre otros. Dichos autores definieron la ToM como una habilidad que permite la atribución de estados mentales a otros (U. Frith & Frith, 2003; Premack, D; Woodruff, 1978). Más adelante en el tiempo, y en una búsqueda por entender déficits específicos en niños con autismo, que excedían lo explicable por defectos de coeficiente intelectual (IQ), se consideraron mecanismos cognitivos independientes del IQ, tales como la ToM. Baron-Cohen, Leslie y Frith (1985) intentando comprender la incapacidad de los niños autistas para lograr atribuir estados mentales y así poder explicar y predecir sus acciones, se plantearon la hipótesis de que los mismos carecieran de una ToM constituida (Baron-Cohen et al., 1985; Leslie, 1987).

La relevancia de esta habilidad, según Frith and Frith (C. D. Frith & Frith, 2006), radica en que los estados mentales de las personas son los que van a determinar sus acciones, de ahí la importancia de poder acceder a estos estados mentales. Esta asunción en relación a la lectura de estados mentales y el comportamiento fue propuesta por Dennett (Dennett, 1978) como *"the intentional stance"* y por Premack and Woodruff (Premack, D; Woodruff, 1978) como *"having a theory of mind"*. Según Frith, los estados mentales actúan en distintos modos regulando la interacción con los otros, hay disposiciones mentales "a largo plazo" en relación a cómo es una persona (confiable, amigable, etc.) y hay estados emocionales breves o de corto plazo como sentirse feliz o enojado (U. Frith & Frith, 2003).

Según Frith y Frith (2003) el desarrollo de la teoría de la mente se puede observar desde los 18 meses, y la habilidad para comprender muchos estados mentales ya se adquiere de forma implícita a los dos años, dándole sentido al comportamiento (U. Frith & Frith, 2003). Dennett destaca así mismo, que no es posible tener una ToM, sin previamente haber desarrollado la capacidad de formar “representaciones de segundo orden”, capacidad que no aparece, según Leslie, hasta el segundo año de vida y que constituye la capacidad de representar objetos y situaciones ausentes (Leslie, 1987). Si bien, evidenciar la ToM ha sido posible a partir de los 18 meses de edad, no sería posible su desarrollo sin los logros que se alcanzan (en términos de desarrollo) en el primer año de vida. En el primer año de vida los humanos somos capaces de representar por separado sujetos y metas, y medios para llegar a las metas. Claro está, no podemos representar las intenciones de los demás en relación a sus propias metas o a las nuestras. Ahora bien, sólo tenemos evidencia clara para afirmar que los niños comprenden intenciones y otros estados mentales a partir de los 18 meses (Baron-Cohen et al., 1999; Baron-Cohen, 2009; Baron-Cohen et al., 1985; U. Frith & Frith, 2003; Happé, 1994; Henze et al., 2006; Leslie, 1987; Leslie et al., 2004; Raine et al., 2010) y este va a constituir un primer estadio de desarrollo de ToM. Luego de esta edad, podemos identificar un estadio entre los 2 y los 4 años, donde se adquiere la habilidad para entender que los otros pueden tener creencias falsas sobre el mundo y diferentes de nuestros propios conceptos del mundo, constituyendo las falsas creencias de primer orden (Baron-Cohen et al., 1999; Leslie et al., 2004). Le sigue de adquisición de falsas creencias de segundo orden; las mismas operan mediante el reconocimiento de que uno puede tener una creencia falsa sobre las creencias de los demás. Por último, cerca de los 8 años, se logra la capacidad de reconocer los errores, y metidas de pata (“*faux pas*”). Esto implica poder identificar y entender situaciones en las que alguien dice o hace algo inapropiado, sin saber o entender que no debería decirlo, es decir, un error que no está, necesariamente, mal intencionado.

Podemos distinguir distintos procesos de ToM, que se evalúan mediante tareas en relación a la adquisición de la habilidad a través de distintos estadios o etapas. Inicialmente se requiere la comprensión de que alguien puede tener una creencia incorrecta (falsas creencias de primer orden, (Wimmer & Perner,

1983); luego la capacidad de hacer inferencias sobre las creencias de otra persona con respecto a creencias de un tercero (falsas creencias de segundo orden, (Perner & Wimmer, 1985)) y por último la posibilidad de inferir estados mentales en interacciones sociales complejas (faux pas, historias extrañas, (Baron-Cohen et al., 2001; Happe, 1999; V. Stone & Baron-Cohen, 1998).

Los pioneros han sido Wimmer y Perner (1983) quienes diseñaron el test de comprensión de creencias falsas, el Maxi Task. . Baron-Cohen (1985) diseñó una nueva versión del Maxi Task, el Test de Sally y Anne. En esta versión el sujeto debe poder distinguir entre su propio conocimiento y otro participante de la escena que se ha ido, y tiene un conocimiento distinto de la situación.

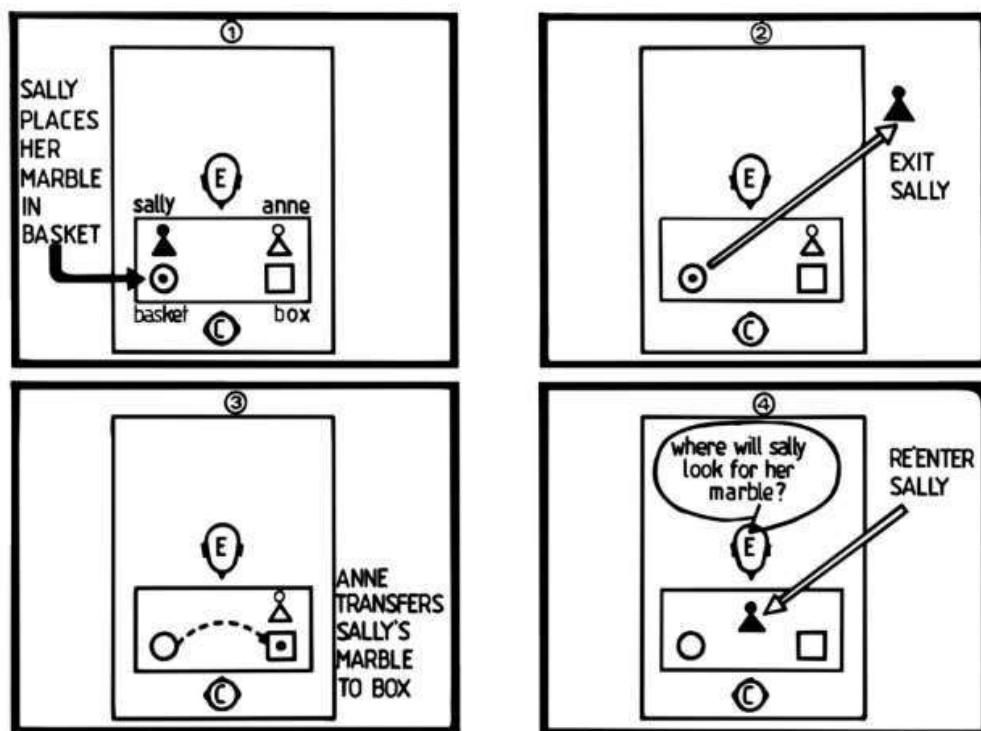


Figura 2.2.1. Escenario experimental de la prueba de Sally y Anne, de falsas creencias de primer orden (Baron-Cohen et al., 1985).

La interacción probada en las pruebas de falsas creencias de primer orden sin embargo, es simple y no refleja la complejidad en la interacción social (es una prueba diseñada para niños pequeños). Perner y Wimmer proponen que la interacción se sustenta en gran medida cuando se considera lo que las personas piensan sobre los pensamientos de otras personas (creencias de segundo orden) e incluso lo que las personas piensan que los demás piensan sobre sus pensamientos (Perner & Wimmer, 1985)

En población adulta, con trastornos leves del espectro autista, las pruebas estándar de falsas creencias resultan de baja sensibilidad. Las Historias Extrañas de Happé, por ejemplo, han sido una prueba exitosa para obtener datos específicos en esta población (Happé, 1994; White et al., 2011). Es una prueba que consta de 24 viñetas breves, cada una con una imagen y dos preguntas. Una pregunta de comprensión y una pregunta de justificación. Son 12 historias que comprenden situaciones de mentira, broma, persuasión, sarcasmo, contradicciones, etc. También se toman historias control, que no involucran estados mentales, sino que describen imprevistos.

One day, while she is playing in the house, Anna accidentally knocks over and breaks her mother's favorite crystal vase. Oh dear, when mother finds out she will be very cross! So when Anna's mother comes home and sees the broken vase and asks Anna what happened, Anna says, "The dog knocked it over, it wasn't my fault!"

Was it true, what Anna told her mother?

Why did she say this?

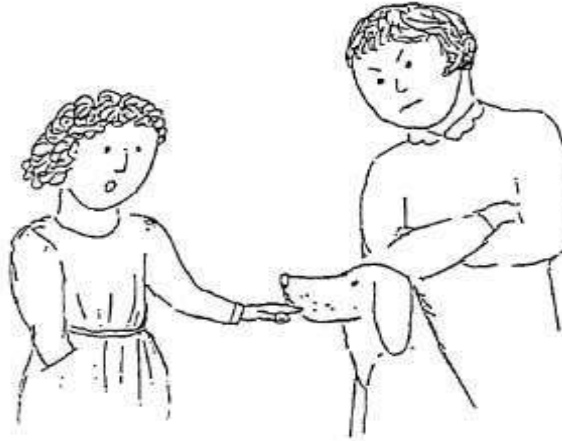


Figura 2.2.2. Ejemplo de historia "mentira", de la prueba de Historias Extrañas de Happé (Happé, 1994)

Siguiendo una línea de complejidad en la interacción social, se encuentra el reconocimiento de un *"faux pas"*. Esto ocurre cuando alguien dice o hace algo que no debió haber dicho o hecho, sin saber que no debía decirlo o hacerlo (Gregory et al., 2002; V. Stone & Baron-Cohen, 1998). Para reconocer esta situación, debemos ser capaces de desarrollar dos estados mentales: que la persona que dice/hace lo no debido no sabe que no es debido, y que la persona que recibe el comentario/acción se puede sentir herida. Es un paradigma de alta complejidad, ya que integra un componente cognitivo y uno afectivo. Es un test que resulta muy sensible para la detección de déficits en ToM (V. Stone & Baron-Cohen, 1998). La versión para adultos está basada en la versión original para niños y consta de 20 historias: 10 en las que hay un *faux pas* para identificar, y 10 historias control (Baron-Cohen, 2002).

Otro test de comparable dificultad y magnitud, desarrollado en múltiples versiones ajustando parámetros en relación a la sensibilidad, es el test de reconocimiento emocional a través de la mirada (Baron-Cohen et al., 2001). La versión actual, consta de 36 fotos del sector de los ojos de hombres y mujeres

con una expresión, que debe ser identificada entre 4 opciones que brinda la prueba. Forma parte de los test más complejos en la medida en que valora aspectos emocionales de mayor jerarquía y que surgen en la interacción social.

2.3 Teoría de la Mente Afectiva y Cognitiva. Empatía.

Diversos modelos de cognición social y ToM han sido descritos en la literatura, así como también en relación a su vínculo con la empatía y el reconocimiento emocional. Existen numerosas definiciones de empatía, en este trabajo se tomará la propuesta por Decety & Jackson (2004). Dichos autores proponen que la empatía implica intuir y compartir los sentimientos de otra persona y responder compasivamente al sufrimiento ajeno con un fin “socialmente beneficioso”. (Decety & Jackson, 2004)

En algunos casos, el reconocimiento emocional y la ToM han sido considerados como diferentes aspectos de un mismo constructo, y en otros casos han sido tratados como entidades completamente separadas (McDonald, 2017; McDonald et al., 2011). Una de las teorías y explicaciones de cómo están vinculadas, es la distinción entre “*hot and cold social cognition*” y los distintos niveles de procesamiento (McDonald, 2013).

Blair y Shamay Tsoory (R. J. R. Blair, 2007; Shamay-Tsoory et al., 2004), referentes en el estudio de la empatía y la ToM, han diferenciado entre empatía cognitiva y empatía afectiva. Según este modelo, la empatía cognitiva formaría lo que entendemos como la representación de los estados mentales de otros (en definitiva la ToM) y la empatía afectiva estaría relacionada a la respuesta emocional a estas representaciones (reconocimiento emocional). Siguiendo esta línea, se ha contrastado la ToM cognitiva de la ToM afectiva considerando la primera un proceso puramente cognitivo y la segunda puramente emocional (Lancaster et al., 2019; Roca et al., 2014; Shamay-Tsoory et al., 2009; Shamay-Tsoory & Aharon-Peretz, 2007).

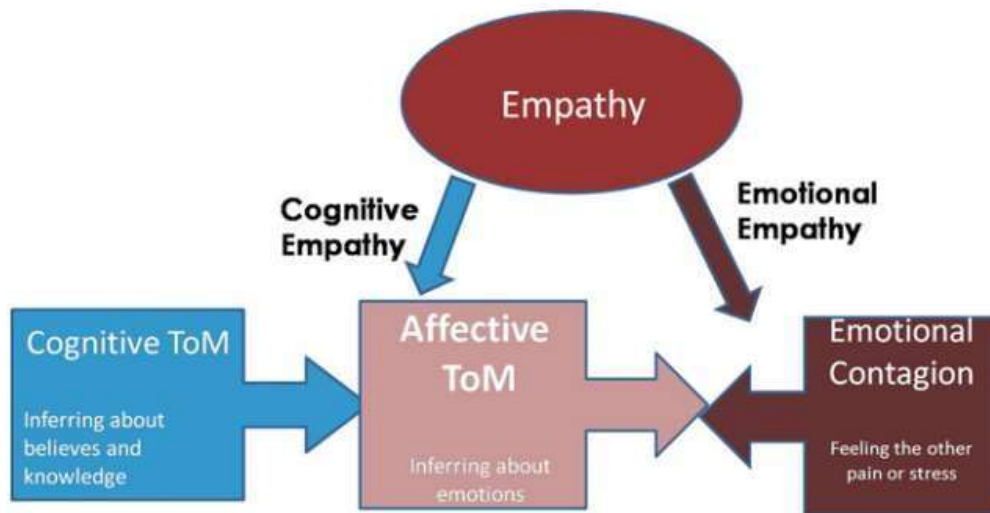


Figura 2.3.1. Modelo de la relación entre empatía y ToM. En el modelo, la ToM “afectiva” integra aspectos cognitivos de la empatía (por ejemplo: entiendo cómo te sentís) e interactúa con la empatía emocional. La ToM “cognitiva” (según este modelo) es un pre requisito para la ToM “afectiva” (Shamay-Tsoory et al., 2009).

Baron Cohen por su parte refiere que a mayor complejidad en la emoción, se requiere mayor grado de ToM para decodificarla correctamente, integrando a la discusión de los modelos el concepto de niveles perceptuales de análisis (Baron-Cohen, 2009). Según este modelo, hay distintos niveles de procesamiento perceptual, un nivel bajo necesario para decodificar y extraer información social del ambiente, y un nivel de complejidad alto, que integra esta información y la interpreta mediante claves emocionales e intenciones (Mitchell & Phillips, 2015). Independientemente de qué modelo se tome en cuenta, en general se ha llegado al consenso de que el reconocimiento emocional y la ToM están íntimamente vinculados, e incluso que el reconocimiento emocional sería necesario para el adecuado desarrollo de funciones de ToM más complejas (Decety, 2010; Lamm et al., 2011; Maggio et al., 2022). Habitualmente se ha entendido la ToM como un proceso cognitivo de alto nivel, involucrado en procesos de razonamiento acerca de estados

mentales en estrecha relación con estados cognitivos y emocionales complejos.

Algunos autores como Kalbe et al., (2010) plantean que se puede diferenciar entre teoría de la mente cognitiva y afectiva, incluso proponen que constituyen subcomponentes parcialmente independientes entre ellos (Kalbe et al., 2010). El componente cognitivo sería evidenciable mediante la resolución de las falsas creencias de primer y segundo orden, y el componente afectivo mediante el reconocimiento de emociones (implicando aspectos vinculados a la empatía). Así mismo, tareas de mayor complejidad, como las de *faux pas*, requerirían de ambos componentes para ser resueltas de forma acertada.

En este trabajo se toma el modelo planteado en Mitchell (Mitchell & Phillips, 2015), que describe un procesamiento afectivo y cognitivo de ToM, necesarios para la cognición social, cada uno con niveles de procesamiento de diferentes grados de complejidad. Un ejemplo de esto es la prueba de reconocimiento de emociones de Baron-Cohen, (Baron-Cohen et al., 2001) donde se evidencia el solapamiento entre el reconocimiento emocional y la teoría de la mente. De este modo el resultado es una prueba de ToM en su modalidad afectiva cuyo nivel procesamiento se proyecta más allá de las emociones simples.

Otra discusión actual y pertinente en este trabajo es la distinción entre ToM y empatía. La empatía está implicada directa y fuertemente en muchos aspectos de la cognición social (Decety, 2010) y configura experiencias interpersonales compartidas, sin pérdida de sentido de identidad personal. Similar a lo que sucede con el concepto de ToM, el término ha sido utilizado en distintos modos y para dar cuenta de diversos fenómenos. En general es entendida como una respuesta afectiva que resulta de la comprensión del estado de mental de otro o de una condición similar a vivencias propias y que genera una respuesta en términos de sentimientos (Adolphs, 2009; Decety, 2010; Gonzalez-Liencre et al., 2013). A diferencia de la ToM, la empatía no es una habilidad única de los humanos, muchos de los mecanismos empáticos son compartidos con otros mamíferos, y son de extrema relevancia para la supervivencia. En cambio, los humanos somos especiales, socialmente hablando, ya que poseemos habilidades cognitivas con alta variabilidad como las funciones ejecutivas, el lenguaje y la teoría de la mente. Estas habilidades en gran parte son producto

de la evolución filogenética y expande el abanico de comportamientos que antes eran considerados regulados por la empatía (Decety & Svetlova, 2012; Gonzalez-Liencre et al., 2013). En general hay acuerdo acerca de que la empatía incluye tanto componentes afectivos como cognitivos (Decety, 2010; Decety & Jackson, 2004), y que tienen trayectorias diferentes (top down – bottom up). En definitiva, se considera a la empatía como la capacidad de resonar afectivamente con otros, antes incluso de cualquier entendimiento que involucre procesos cognitivos complejos. Decety y Jackson (2004) plantean distintos componentes en la configuración de la empatía: conocer estados mentales, adoptar posturas de otros, sentir como el otro, proyectarse en situaciones ajenas, imaginar lo que otra persona siente y piensa y desarrollar emociones en relación a eso (Decety & Jackson, 2004) Los aspectos cognitivos de la empatía, están fuertemente ligados y solapados a la ToM.

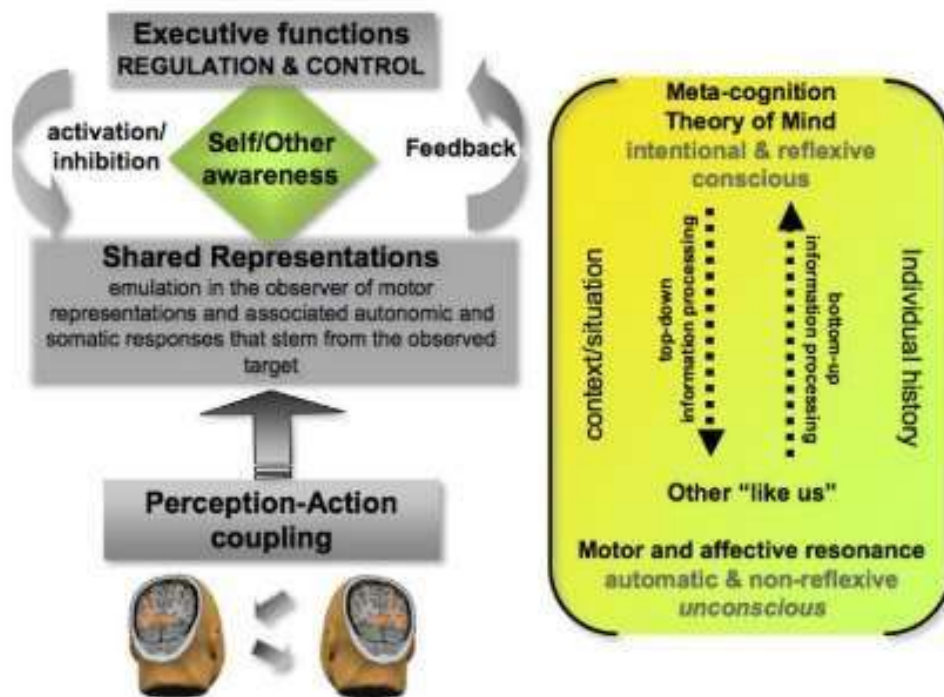


Figura 2.3.2 Representación de los procesos *top – down* y *bottom – up* implicados en la empatía. (Decety & Moriguchi, 2007)²

La habilidad de representar los estados mentales de otras personas, es considerada necesaria para la empatía. De acuerdo con Feshbach (1987), la

² Esta figura involucra una serie de conceptos que deben mencionarse, aunque no se van a discutir en este trabajo por no ser el objetivo del mismo: la teoría de la resonancia (Raja, V.,2018), la teoría del acoplamiento (Stankovski, T., Pereira, T., McClintock, P. V. E., Stefanovska, A.,2019) y la teoría de las diferencias sí mismo-otro (Decety J, & Sommerville JA., 2003)

empatía es concebida como resultado de procesos cognitivos y afectivos que operan en conjunto. Inicialmente este concepto refería a una habilidad inconsciente y automática de responder a las emociones de otros (Eisenberg & Faber, 1990), sin embargo en la actualidad y en relación a hallazgos en neurociencia cognitiva sabemos que la empatía incluye también componentes cognitivos y permite explicar las emociones de los otros vinculadas a una situación (Decety & Jackson, 2004; Decety & Svetlova, 2012; Masten et al., 2009).

Si bien se asume que la ToM y la empatía son constructos diferentes y que responden a redes y regiones separadas, están íntimamente vinculados. Decety and Jackson proponen que los conceptos de empatía y ToM se superponen en mayor medida que lo citado previamente, y piensan que es una cuestión teórica no resuelta (Decety & Jackson, 2004). Los autores concluyen que un componente de ToM es necesario para la empatía y que esta relación no se cumple en el sentido inverso, es decir que no es necesaria la empatía para la ToM.

2.4 Teoría de la Mente y regulación del comportamiento social

Gran parte de los avances respecto de la ToM han sido logrados gracias a los estudios que permitieron identificar que ciertas alteraciones de la misma no sólo tienen que ver con trastornos del espectro autista sino también con alteraciones funcionales de determinadas regiones cerebrales, tanto vinculadas a daño cerebral traumático (Aboulafia-Brakha et al., 2011; R. J. R. Blair, 2010; Maggio et al., 2022) como, más (Luria, 1973) recientemente a enfermedades neurodegenerativas (Adenzato et al., 2012; Isernia et al., 2019; Michaelian et al., 2019). Esto permite pensar la ToM como carencia o potencialidad para el desarrollo de determinados trastornos o la adquisición

de determinadas conductas, así como su implicancia en el comportamiento social.

Además de la descripción de déficits en la ToM en diferentes condiciones del neurodesarrollo, se han identificado alteraciones también, en adultos (Adenzato & Poletti, 2013; C. D. Frith & Frith, 2012; Sundram et al., 2012). Fallas en ToM se han vinculado a la llamada “sociopatía adquirida” en relación a lesiones prefrontales, y más recientemente en diferentes tipos de comportamientos disociales (Adenzato et al., 2012; Eslinger, 1998; C. D. Frith & Frith, 2012).

Se han presentado, incluso, modelos neurocognitivos de la agresión en un intento por dar cuenta de las bases neurales del trastorno antisocial de la personalidad, por ejemplo (R. J. R. Blair, n.d.; Raine et al., 2010). En este sentido, y pertinente a este trabajo, se describen dos formas de agresión. Una reactiva, en respuesta a una frustración y una instrumental, o dirigida (R. J. R. Blair, 2001). Fallas a nivel de sistemas ejecutivos-emocionales (como el caso del marcador somático de Damasio, (Damasio et al., 1996), está asociado a la agresión del primer tipo, la reactiva, y se ha identificado en pacientes con “sociopatía adquirida”. Este tipo de agresión respondería a daño a nivel de lesiones en la corteza orbito-frontal (OF, áreas de Brodmann 13,14). El daño en la capacidad de formar asociaciones o de recibir señalizaciones entre estímulos emocionales y niveles cognitivos, especialmente aquellos que implican estrés (esto hace referencia a un modelo de inhibición de la violencia) está vinculado a la agresión instrumental, la que manifiestan los pacientes con psicopatía, en relación a probable disfunción amigdalina (R. J. R. Blair, n.d., 2004; Shamay-Tsoory et al., 2009). A su vez, la corteza OF también estaría involucrada en esta modulación, pero de forma menos evidente (Richell et al., 2003). Más específicamente estaría vinculada, en individuos con psicopatía (no así en pacientes con trastorno antisocial) en la reversión de respuestas.

La psicopatía puede ser considerada uno de los principales desórdenes que se asocian a una disfunción empática. Tal es así, que tal disfunción constituye uno de los criterios diagnósticos para dicho trastorno (R. J. R. Blair, 2007; Hare et al., 1990). El hecho de infligir daño a otros, y de forma repetida, es un

indicador según Hare (1990), de una falla a nivel de la respuesta empática apropiada al sufrimiento de los demás. El dilema es entonces, discernir cuál es la naturaleza de esta disfunción, y cuál es el mecanismo detrás de las personas que infligen daño a otras (homicidio instrumental) pero que no son, según criterios, o que no poseen de forma significativa rasgos psicopáticos. Un tópico central en los trabajos de Blair (Blair, 2007), ha sido considerar si las personas con psicopatía tienen dificultades a nivel de la empatía cognitiva o en ToM. En múltiples trabajos esto no ha sido confirmado, y las medidas de ToM en personas con psicopatía han arrojado valores de normalidad, por lo cual la falla en este nivel no daría cuenta de la condición (Richell et al., 2003; Shamay-Tsoory et al., 2004, 2009) han demostrado que la ToM, especialmente en su modalidad afectiva, podría ser disfuncional en personas que han cometido actos violentos (Kalbe et al., 2010; Abu-Akel & Shamay-Tsoory 2011). La descripción clínica de la psicopatía realizada por Hare (Hare, 1991) no incluye la disfunción de la ToM. Estos sujetos, no muestran puntajes descendidos en este tipo de pruebas, sugiriendo que en esos pacientes la falla radica en la empatía.

2.5 Mecanismos y bases neurales

La asociación de regiones prefrontales a la cognición social podría encontrarse al menos en el siglo XX con Benson, quien fue uno de los primeros investigadores en incluir la valoración del comportamiento en el estudio de los lóbulos frontales (Blumer & Benson, 1975; Barrash et al., 2019). En este trabajo se considera un abordaje funcional de los lóbulos frontales, desarrollado por Stuss y Benson, a partir de la división anatomo funcional de Luria (Luria, 1973) que divide la corteza en orbital, dorsolateral y cingular (Stuss, 2011) con el fin de diferenciar niveles funcionales teniendo en cuenta sus distintos patrones de conexiones. . Con el avance científico, el empleo de nuevas técnicas, ya sean en neuroanatomía como de exploración

neuropsicológica, psicológica e imagenológicas, estas grandes divisiones se han fragmentado en unidades funcionales significativamente más discretas.

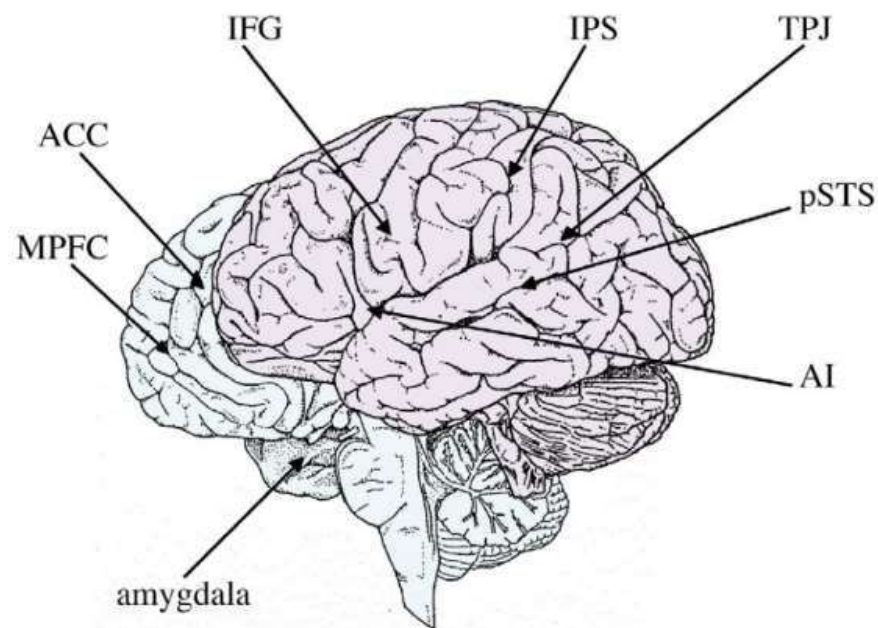


Figura 2.5. 1. Localización de áreas claves involucradas en la cognición social en regiones laterales y mediales del cerebro. Corteza prefrontal medial (MPFC), corteza cingulada anterior (ACC), insula anterior (AI), giro frontal inferior (IFG), surco interparietal (IPS), conjunción temporo parietal (TPJ), surco temporal postero superior (pSTS). (Frith and Frith 2007)

Regiones prefrontales, especialmente la corteza prefrontal medial (CPM), el cíngulo anterior (CA, BA 24), el cortex frontal orbitario (OF, BA 13,14) e incluso regiones prefrontales dorso laterales (DL, BA 9,45,46), son parte de una extensa red que subyace al constructo de ToM y que ha sido dividido (tal

como en su planteo conceptual) en dos componentes, uno “afectivo” y otro “cognitivo” (Frith & Frith, 2006; Saxe & Powell, 2009; Shamay-Tsoory et al., n.d.). Algunos autores, sin embargo, han cuestionado que dicha diferencia pueda ser realizada o que ambos componentes puedan ser disociados (Duncan & Barret, 2007; Pessoa, 2008).

Además de la funcionalidad propia de la corteza PF, deben considerarse su relación íntima con niveles subcorticales y la amígdala en particulares, con los que se enlazan una serie de bucles corteza PF-sistema límbico, (Cummings et al., 1997; Kupferschmidt et al., 2022) debiendo concebirse su funcionamiento desde esta concepción.

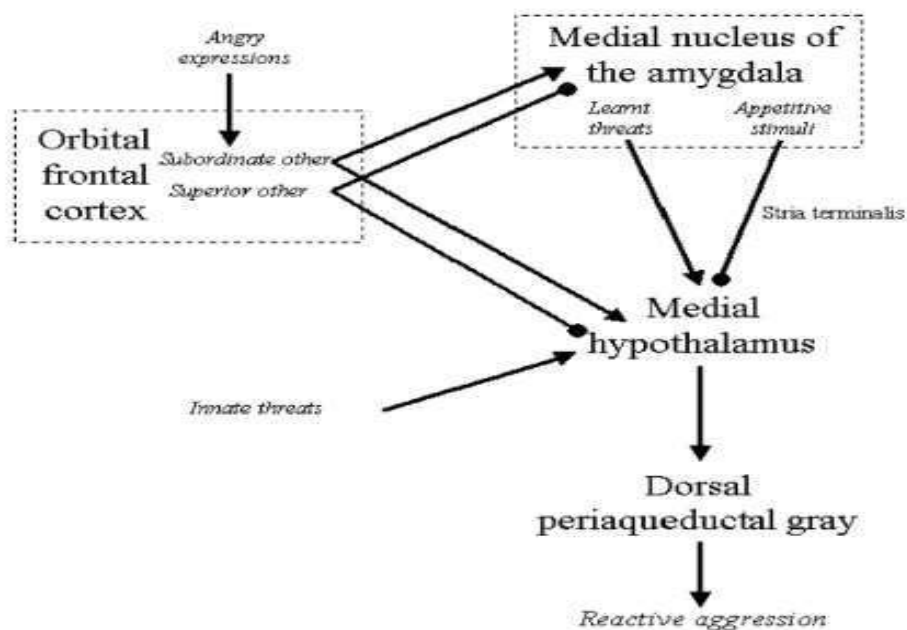


Figura 2.5.2. Se esquematizan los sistemas involucrados en la agresión reactiva. Estaría mediada por núcleos amigdalinos mediales, el hipotálamo medial y la región dorsal de la sustancia gris periacueductal. Para modular estos sistemas la amígdala utiliza señales de amenaza o amigables del entorno. Por otra parte, la corteza frontal orbital modula estos sistemas en función de señales socioemocionales.

Es de más conocido el rol de estas regiones/redes en el desarrollo de las funciones ejecutivas, por lo que su asociación a la ToM ha sido reportada en múltiples investigaciones clínicas y experimentales (Aboulafia-Brakha et al., 2011; Liu et al., 2012; Stuss et al., 2001; Wade et al., 2018) . Las regiones prefrontales, han sido asociadas también, a comportamientos violentos, disociales y moralmente disruptivos, particularmente en estudios lesionales pero también en estudios de imagen funcional con sujetos sanos (Arroyo & Ortega, 2009; Eslinger, 1998; Qiu et al., 2018; Shamay-Tsoory et al., 2009).

Teniendo en cuenta estas asociaciones y que se trata de una región extensa con amplia conectividad y funcionalidad, Stuss propuso una disociación mayor en la arquitectura y funcionalidad de los lóbulos frontales (Stuss, 2011). En primer lugar una división entre dos redes: una dedicada al dominio ejecutivo propiamente dicho, otra en relación a la regulación comportamental (2007; 2011). Luego destaca una tercera red, especialmente el cortex ventro-medial (VM, BA 10,11,14) especialmente implicada en el procesamiento emocional. Identifica también, posteriormente, una región fronto-polar, más precisamente la BA 10, sustrato de un sistema de procesos metacognitivos. Decety and Jackson (2004) han propuesto que esta área estaría vinculada a la empatía, a la toma de perspectiva de los otros y el monitoreo de respuestas internas, en conexión también con la corteza parietal postero-inferior (BA 39) y la circunvolución angular (BA 39).

Mitchell, describe algunos estudios que muestran los efectos de lesiones localizadas en el encéfalo en relación a mecanismos de ToM y empatía, y el solapamiento parcial entre los mismos. Existe también, una línea de interpretación de la empatía basado en los sistemas de las neuronas espejo (Gallese, 2003). Esta teoría propone que las estructuras implicadas en el procesamiento de sensaciones, acciones y emociones, son activadas

también cuando estas mismas variables se detectan en otros. Gallese propone tal sistema de neuronas espejo como una característica básica del funcionamiento cerebral que posibilita una amplia gama de experiencias (Freedberg & Gallese, 2007; Gallese et al., 2005; Uithol & Gallese, 2015). En base a este supuesto de mecanismos neurales compartidos es que se plantea que la empatía podría no ser necesaria para el desarrollo de una ToM, por lo que ambos procesos tendrían cierta independencia neurológica, aunque con un solapamiento parcial tanto anatómico como funcional. De esta forma se afirma que la ToM y la empatía se correlacionan dentro de una amplia red cerebral distribuida que incluye, además de las regiones prefrontales, la unión temporo-parietal, la ínsula, el lóbulo temporal medial y la amígdala (Gonzalez-Liencre et al., 2013; Shamay-Tsoory et al., 2010). En el modelo de Shamay-Tsoory (2011) el componente cognitivo de la ToM, relacionado con funciones ejecutivas como control inhibitorio y procesos de supervisión, está vinculado a la corteza prefrontal medial (mPFC), a la corteza prefrontal dorsolateral (dlPFC) y al surco temporal superior (STS) interactuando con el subsistema afectivo, integrando también información de la memoria autobiográfica. Las tres variables (ToM/empatía-corteza prefrontal/comportamiento depredador) están funcionalmente asociadas y correlacionadas, y su interacción podría proporcionar un camino para comprender la neuropsicología de este tipo de comportamientos.

El daño a la mPFC y la unión ténporo - parietal (BA 39) estarían implicadas en la ToM. Tareas como el paradigma *faux-pas* (FP) integran procesos de ToM afectivo/cognitivo y, en la medida en que se requiere saber qué y cómo se ha sentido el otro o una tercera persona, se pone en juego la integración de preocupaciones empáticas y la toma de perspectiva en relación a la realidad centrada por el objeto (Baron-Cohen et al., 1999; Kalbe et al., 2010). Por otra parte, se sabe que la prueba de reconocimiento de emociones a través de la mirada (Reading the Mind in the eyes Test - RMET) evalúa el componente afectivo de ToM, y también se vincula con la empatía, especialmente en su componente de sentir como el otro (Baron-Cohen, 2009; Mitchell & Phillips, 2015; Richell et al., 2003). Stone et al. reportaron

que las lesiones OF bilaterales afectan las tareas de FP, específicamente las lesiones derechas (V. Stone & Baron-Cohen, 1998). Las tareas de FP son pruebas específicas y bien diseñadas para estudiar ToM y se han utilizado ampliamente con resultados consistentes (Baron-Cohen et al., 1999; Cusi et al., 2012; Raine et al., 2010; V. Stone & Baron-Cohen, 1998).

Este trabajo se centra en el estudio de la acción violenta de los sujetos y no en la selección de acuerdo a rasgos de psicopatía. Son evaluados los mecanismos de ToM considerando comportamientos violentos extremos, y relacionándolos a funciones vinculadas a redes prefrontales. La ToM, fundamentalmente en su componente afectivo, se solapa en parte con lo que corresponde a la empatía tal cual ha sido visto en la Introducción, pero además las propias pruebas involucran un componente donde es difícil determinar hasta qué punto se está evaluando la ToM como constructo o la empatía. Así los actos que representan una ruptura grave con respecto a lo que socialmente cada sujeto toma en cuenta del otro también como sujeto de creencias, deseos e intenciones, es probable que movilicen componentes que están vinculados a los mecanismos de la ToM o en la zona de solapamiento con la empatía, especialmente si esos actos de ruptura afectan hechos básicos (como puede ser el homicidio a sangre fría).

Capítulo 3

Metodología

3.1 Objetivos

Objetivo General:

Evaluar los mecanismos de ToM en personas privadas de libertad (PPL) por delitos de homicidio “*depredador*”¹ del área metropolitana de Montevideo y analizar su relación con las funciones vinculadas a la corteza prefrontal de acuerdo a su expresión en pruebas neuropsicológicas específicamente diseñadas.

Objetivos Específicos:

1. Comparar el rendimiento en pruebas de ToM entre homicidas privados de libertad y población normotípica en libertad pareada por edad y nivel educativo.
2. Comparar el rendimiento en pruebas ToM y funciones vinculadas a redes prefrontales entre sujetos privados de libertad por delitos de homicidio y delitos por venta/tenencia de estupefacientes.

¹ El término “depredador” es utilizado para referirse a homicidios a sangre fría o “cold blood” (Blair, 2007).

3. Dentro de los parámetros que componen la ToM, determinar aquellas variables que puedan ser particularmente significativas en relación a factores de la escala de psicopatía.
4. Observar si existe una asociación entre los parámetros de la ToM y diversos componentes de dominios neuropsicológicos vinculados a la actividad de redes prefrontales.

3.2 Hipótesis

H1: Las personas privadas de libertad por delitos de homicidio presentan alteraciones en la ToM respecto a controles en población normotípica.

H2: Las personas privadas de libertad por delitos de homicidio presentan alteraciones en la ToM respecto a controles en población privada de libertad por delitos que no impliquen actos violentos.

H3: Existe una relación entre la ToM y la disposición a cometer actos violentos, en particular el homicidio depredador.

H4: Existe una asociación entre los componentes de la ToM, dominios neuropsicológicos vinculados a redes prefrontales y valores de PCL-R.

3.3 Consideraciones éticas

Este trabajo fue aprobado por el Comité de Ética de la Facultad de Psicología de la Universidad de la República y se realizó de acuerdo a lo expuesto por el Código de Ética del Psicólogo, así como también a las consideraciones éticas referidas a la investigación con seres humanos descritas por el decreto del Poder Ejecutivo N° 379/008 y la declaración de Helsinki (2013).

La protección de los datos personales se realizó bajo la Ley N° 18.331 de Protección de Datos Personales. Se informó a los participantes sobre las características del estudio, dejando establecido el carácter voluntario de la participación y la ausencia de consecuencias, así como de ningún tipo de retribución ni beneficio personal.

Se requirió la lectura y aceptación del consentimiento informado asegurando anonimato y confidencialidad.

Los formatos de los documentos firmados se encuentran en la sección Anexos.

3.4 Muestra

Se estudiaron mujeres y hombres privados de libertad. Los participantes fueron reclutados de cárceles nacionales ubicadas en el área metropolitana de Montevideo (unidades de reclusión N°4 “Santiago Vázquez” y N°5 “Cárcel de Mujeres”). La muestra se seleccionó de acuerdo a información de los archivos proporcionados por el Instituto Nacional de Rehabilitación (I.N.R.), donde constan las características delictivas y el perfil de los sujetos.

La muestra estuvo compuesta por 27 sujetos que cometieron homicidios instrumentales o "depredadores" (R. J. R. Blair, 2010.; Dodge et al., 1997). En sus archivos se registró un historial previo de comportamiento violento y mala conducta en relación a vínculos con otros. Se emplearon dos grupos control. El primero compuesto por 25 sujetos privados de libertad por delitos de venta y/o tenencia de estupefacientes y un segundo grupo compuesto por 19 sujetos sanos en libertad. El grupo control de privados de libertad se consideró para evitar que el contexto de evaluación y la complejidad que implica la privación de libertad sesgaran los resultados. Todos los grupos fueron emparejados por edad y nivel educativo.

Se estipuló un conjunto de criterios de inclusión y exclusión para la muestra y ambos grupos control:

Criterios de inclusión:

- Entre 18 a 45 años (a partir de esta edad factores de riesgo cardiovascular y el síndrome metabólico pueden ir alterando las funciones neurocognitivas y sumar cambios no deseados a los resultados (Capurso et al., 2010; Yates et al., 2012).
- 6to año de primaria completa y adquisición del código escrito (condiciones necesarias para correcta aplicación de test).
- Firma del consentimiento informado.

Criterios de exclusión:

- Escolaridad inferior a 6to grado.
- Puntuación inferior a 68 en test neurocognitivo de tamizaje ACE-R (valor de corte para deterioro cognitivo).

- Antecedentes de afecciones neurológicas
- Ingesta de neurolépticos
- Consumo problemático de alcohol actual.
- Consumo problemático de sustancias actual.

La privación de libertad por delitos de homicidio fue criterio de inclusión para el grupo muestra, y por delitos de venta o tenencia de estupefacientes para uno de los grupos control (en privación de libertad).

3.5 Diseño de investigación

Se llevó a cabo un estudio cuantitativo con un diseño no experimental de casos y controles, de corte transversal cuyo alcance es descriptivo y correlacional.

3.6 Procedimiento

En primer lugar se coordinó el encuadre de trabajo con el Instituto Nacional de Rehabilitación, quienes adjudicaron un responsable para el acompañamiento al ingreso inicial a ambos centros de reclusión (unidad N°4 y N°5).

Se comenzó el trabajo en la unidad N°5, cárcel de mujeres, luego se realizó el mismo procedimiento que se detalla a continuación en la unidad N°4, Santiago Vázquez. Durante las primeras visitas se realizó la lectura de archivos de reclusión y legajos de las personas privadas de libertad (ppl) para la preselección de posibles participantes. Se excluyeron aquellos que

cumplieran con criterios de exclusión visibles en estos documentos, así como también sujetos en los que no estaba aún determinado el grado de culpabilidad o involucramiento en el delito (cumplían prisión preventiva o estaban a la espera de condena).

Una vez realizada la selección inicial se convocaba a una entrevista individual, para explicar el proyecto y se invitaba a participar. En el caso de aceptación, se leía y firmaba el consentimiento informado y se coordinaban las sesiones de trabajo para la valoración cognitiva teniendo en cuenta actividades que realizaran en el centro de reclusión para no interferir con las mismas.

La valoración cognitiva se llevó a cabo en dos encuentros de aproximadamente 2 horas de duración cada uno (tiempo disponible otorgado por la Institución y tolerado por los participantes). El tiempo que transcurrió entre los dos encuentros no superó los 7 días. Si bien se estipuló previamente qué instrumentos se aplicarían en cada sesión y el orden de aplicación de los mismos en relación a duración, posible fatiga y correcta tolerancia, se requirió flexibilidad para realizar modificaciones en situaciones particulares. O bien por características propias de los sujetos que requerían otra dinámica o por imprevistos relacionados al funcionamiento del centro de reclusión.

- Sesión 1:

Entrevista estructurada para recolectar datos sociodemográficos, el Examen Cognitivo de Addenbrooke (ACE-III) y las pruebas de ToM.

- Sesión 2:

BANFE – 2 y la PCL-R.

3.7 Instrumentos de valoración

- Examen Cognitivo Revisado de Addenbrooke (ACE-III) como medida de detección neurocognitiva, adaptado al castellano rioplatense (Torralva et al., 2011). De esta forma, se evitaba que la muestra estuviera formada por sujetos que pudieran tener algún tipo de déficit cognitivo. Aunque ha sido diseñado y utilizado para medir el deterioro cognitivo y la demencia, es útil para propósitos generales de examen neurocognitivo en contexto de investigación. Este test consta de 19 pruebas que valoran 5 dominios cognitivos: atención, memoria, fluidez verbal, lenguaje y habilidades visuoespaciales. Tiene un punto de corte de 68 para deterioro cognitivo.

Faux Pas Test (Gregory et al., 2002; V. Stone & Baron-Cohen, 1998). Se considera una prueba de ToM compleja, en el sentido que evalúa tanto el componente cognitivo como afectivo. En esta prueba se le leen al sujeto 10 historias que contienen un faux pas social (metida de pata) y 10 historias que no lo contienen (historias control). Se lee una historia a la vez, al mismo tiempo se colocan las historias frente al sujeto, cada una en una sola página. Esto reduce las demandas sobre la memoria, y evita que se pierdan detalles de la historia al poder consultarla de ser necesario. Después de leer la historia se realizan una serie de preguntas protocolizadas; en primer lugar si alguien dijo alguien no debió haber dicho o algo inapropiado, es decir que identifique la metida de pata. Si logra esta primera identificación, se pregunta por qué no debió haberlo dicho (se debe poder comprender lo inapropiado), y por qué cree que lo dijo (se deben poder entender creencias). Posteriormente se pregunta acerca del conocimiento de la persona que comete la metida de pata sobre lo inoportuno (“¿sabía X que Y estaba escuchando?”) y luego sobre cómo se debió sentir la persona que recibe el comentario (“¿Cómo crees que Y se sintió?”). Con esta última pregunta se accede al componente empático de la prueba, sin llegar a constituir una prueba de empatía propiamente dicha. De esta forma, para poder comprender lo ocurrido, el sujeto tiene que poder entender dos estados mentales: 1) la persona que comete el faux pas o metida de pata no sabe que en ese momento es inoportuno lo que dice, y 2) que la

persona que escucha se sentirá “herida” o “molesta”. En todas las historias, independientemente de la respuesta del sujeto a la primera pregunta, se hacen preguntas de control para evaluar la correcta comprensión de la historia, estas preguntas no están vinculadas a la ToM.

- Lectura de emociones a través de la mirada (RMET) (Baron-Cohen et al., 2001) es un test socio-perceptivo que consiste en 36 fotografías de hombres y mujeres que expresan sentimientos. Cada fotografía tiene cuatro respuestas posibles, constituidas por una sola palabra, teniendo el sujeto que elegir la que más se adecúe, según su propia percepción, a la imagen presentada (ver anexo). Se presentan las fotografías individualmente, y se le pide al sujeto que lea atentamente las opciones y elija la que le parezca más apropiada a esa expresión. Además, deben indicar si la persona de la fotografía es un hombre o una mujer, esto configura una instancia de control para descartar posibles defectos perceptivos. Se entrega al sujeto una lista con todas las emociones posibles que aparecen en el test con sus correspondientes definiciones y ejemplos, para evitar una elección azarosa motivada por el desconocimiento. Implica conocer lo referido a emociones y sentimientos, y asociar una emoción con una expresión, por lo que se considera una prueba con un alto grado de dificultad que evalúa el componente afectivo de la ToM. Si bien el constructo empatía no constituye el objetivo central del presente trabajo, esta prueba tiene un componente empático que debe considerarse.

- Batería de Lóbulos Frontales y Funciones Ejecutivas (BANFE-2) (Lázaro, Julio

César Flores, 2008), es una batería de 14 pruebas diseñada para sujetos de habla hispana, adaptada y normalizada para poblaciones culturalmente comparables con la del presente estudio de investigación. Se trata de tareas conocidas y universalmente utilizadas en el dominio de las funciones cognitivas relacionadas con la corteza prefrontal. Las pruebas se agrupan en relación con un criterio anatómico-funcional equivalente al de Stuss (2011), citado anteriormente (área orbitomedial, prefrontal anterior, dorsolateral). Consta de las siguientes pruebas: Laberintos, Juego de Cartas, Stroop (A y B), Clasificación semántica, Selección de refranes, Metamemoria, Señalamiento

autodirigido, Suma y resta consecutiva, Ordenamiento alfabético de palabras, Memoria de trabajo visuoespacial, Clasificación de cartas, Fluidez Verbal, Torre de Hanoi (3 y 4 discos).

- Escala PCL-R (Lista de verificación de psicopatía revisada). (Hare et al., 1990). Es un instrumento de referencia a nivel internacional para evaluar psicopatía en población penitenciaria, tanto en la práctica clínica como forense y de investigación. Se incluyó para identificar eventuales rasgos psicopáticos de la muestra y caracterizar posibles disposiciones socialmente disruptivas en los sujetos del grupo homicida. Compone de 20 ítems que se valoran en una escala de 0, 1 y 2 a partir de información que se obtiene mediante una entrevista semiestructurada que tarda entre 90 y 120 minutos y que está incluida en el instrumento. Además se incluye para la puntuación información disponible en documentación sobre el sujeto, historia delictiva, informes periciales, actas de juicios, historia laboral, etc. Con el PCL-R se obtiene una puntuación general de psicopatía y puntuación de dos factores (Interpersonal/Afectivo y Desviación social) y cuatro facetas (interpersonal, afectiva, estilo de vida y antisocial). El factor 1 Interpersonal/Afectivo configura un factor de disfunción emocional definido mayormente por la superficialidad emocional y el factor 2 Desviación social, definido en gran medida por la agresión instrumental.

3.8 Análisis de datos

Para realizar el análisis de datos se utilizó R y el software R Studio (RStudio Team, 2022). Para caracterizar la muestra en cuanto a variables demográficas y prueba de screening se utilizó estadística descriptiva con cálculo de mediana y rango intercuartil. Esta decisión se toma en cuenta siguiendo dos consideraciones: el tamaño muestral, y que las variables no cumplen criterios de normalidad en su distribución. Para la comparación de medianas entre grupos se utilizó la prueba Kruskal-Wallis con el correspondiente análisis posthoc (Wilcoxon Rank test) con corrección de comparaciones múltiples mediante el test de Benjamin Hochberg. Se fijó como nivel de significación estadística un valor de $p < 0,05$. Se empleó

también un análisis de correlación bivariado de Spearman para explorar asociaciones entre las variables.

Capítulo 4

Resultados

1. DATOS SOCIODEMOGRÁFICOS

Los datos sociodemográficos de los grupos se describen en la Tabla 1. Dadas las características de la muestra (las variables no siguen una distribución normal), se compararon valores de mediana y rangos intercuartiles.

Tabla 4.1. Datos Sociodemográficos.

	Controles N = 19 ¹	Estupefacientes N = 25 ¹	Homicidas N = 27 ¹	p-valor ²
Edad	34 (28, 40)	31 (27, 38)	31 (26, 36)	0.5
Escolaridad	9.00 (7.00, 10.50)	7.00 (6.00, 9.00)	6.00 (6.00, 9.00)	0.082
Género				0.3
Mujeres	10 (53%)	11 (44%)	8 (30%)	
Hombres	9 (47%)	14 (56%)	19 (70%)	

¹Mediana (IQR); n (%)

²Kruskal-Wallis rank sum test

2. DIFERENCIAS DE RENDIMIENTO EN PRUEBAS DE TOM ENTRE GRUPOS

En este apartado se intentará dar cuenta de la H1: Las personas privadas de libertad por delitos de homicidio presentan alteraciones en la ToM respecto a controles en población normotípica y también de la H2: Existe una relación entre la ToM y la disposición a cometer actos violentos, en particular el homicidio depredador.

Para esto se llevó a cabo un test de Krusal-Wallis y un test posthoc. Dichos resultados se muestran en la Tabla 2 y Tabla 3. Así como también se presentan raincloud plots para la representación gráfica de las diferencias en RMET y FP test. No se obtuvieron diferencias estadísticamente significativas en la prueba RMET, en la que los 3 grupos mostraron un rendimiento muy similar. ($p=0,8$).

En relación al FP, en el puntaje total y todos los sub ítems de la prueba se observan diferencias significativas entre controles-estupefacientes y controles-homicidas. No existiendo dicha diferencia entre estupefacientes-homicidas.

Tabla 4.2. Diferencias en las medidas de ToM entre grupos.

	Controles, N = 19¹	Estupefacientes, N = 25¹	Homicidas, N = 27¹	p-valor²
RMET	21.0 (17.5, 23.0)	20.0 (18.0, 22.0)	20.0 (17.5, 24.0)	0.8
F_P_Total	48 (42, 50)	30 (27, 34)	28 (26, 31)	<0.001
F_P_detección	9.00 (8.00, 10.00)	8.00 (8.00, 9.00)	8.00 (7.00, 8.00)	0.006
F_P_quien	9.00 (8.00, 10.00)	8.00 (8.00, 9.00)	8.00 (7.00, 8.00)	0.004
F_P_por qué no	7.00 (6.00, 8.00)	4.00 (3.00, 4.00)	3.00 (3.00, 4.00)	<0.001
F_P_por qué	7.00 (6.00, 8.00)	3.00 (3.00, 4.00)	3.00 (3.00, 4.00)	<0.001
F_P_sabía	8.00 (8.00, 8.50)	4.00 (3.00, 4.00)	3.00 (3.00, 4.00)	<0.001
F_Pempatía	7.00 (6.00, 8.00)	3.00 (3.00, 4.00)	3.00 (3.00, 3.00)	<0.001

¹Mediana (IQR)

²Kruskal-Wallis rank sum test

Tabla 4.3. Análisis post hoc de Wilcoxon Rank test con corrección de comparaciones múltiples mediante el test de Benjamin Hochberg. Obs.dif=diferencia observada; critical.dif= diferencia crítica; stat.signif=significancia estadística (obs.dif>critical.dif); test=variable contrastada.

	obs.dif	critical.dif	stat.signif	test
Controles-Estupefacientes	3,263158	15,03851	-	RMET
Controles-Homicidas	1,61501	14,79604	-	RMET
Estupefacientes-Homicidas	1,648148	13,71434	-	RMET
Controles-Estupefacientes	31,76	14,82817	+	F_P_Total
Controles-Homicidas	38,11538	14,70452	+	F_P_Total
Estupefacientes-Homicidas	6,355385	13,64698	-	F_P_Total
Controles-Estupefacientes	9,914737	14,82817	-	F_P_detection
Controles- Homicidas	18,45243	14,70452	+	F_P_detection
Estupefacientes- Homicidas	8,537692	13,64698	-	F_P_detection
Controles-Estupefacientes	10,58211	14,82817	-	F_P_who
Controles- Homicidas	19,01518	14,70452	+	F_P_who
Estupefacientes- Homicidas	8,433077	13,64698	-	F_P_who
Controles-Estupefacientes	30,67368	14,82817	+	F_P_whynot
Controles- Homicidas	39,08907	14,70452	+	F_P_whynot
Estupefacientes- Homicidas	8,415385	13,64698	-	F_P_whynot
Controles-Estupefacientes	32,68737	14,82817	+	F_P_why
Controles- Homicidas	33,04352	14,70452	+	F_P_why
Estupefacientes- Homicidas	0,356154	13,64698	-	F_P_why
Controles-Estupefacientes	32,66	14,82817	+	F_P_know
Controles- Homicidas	37,25	14,70452	+	F_P_know
Estupefacientes- Homicidas	4,59	13,64698	-	F_P_know
Controles-Estupefacientes	33,36947	14,82817	+	F_P_empathy
Controles- Homicidas	36,00101	14,70452	+	F_P_empathy
Estupefacientes- Homicidas	2,631538	13,64698	-	F_P_empathy

Figura 4.1– *Raincloud plot* de la distribución del valor total del RMET en los distintos grupos (el grupo “sujetos” corresponde al grupo homicidas).

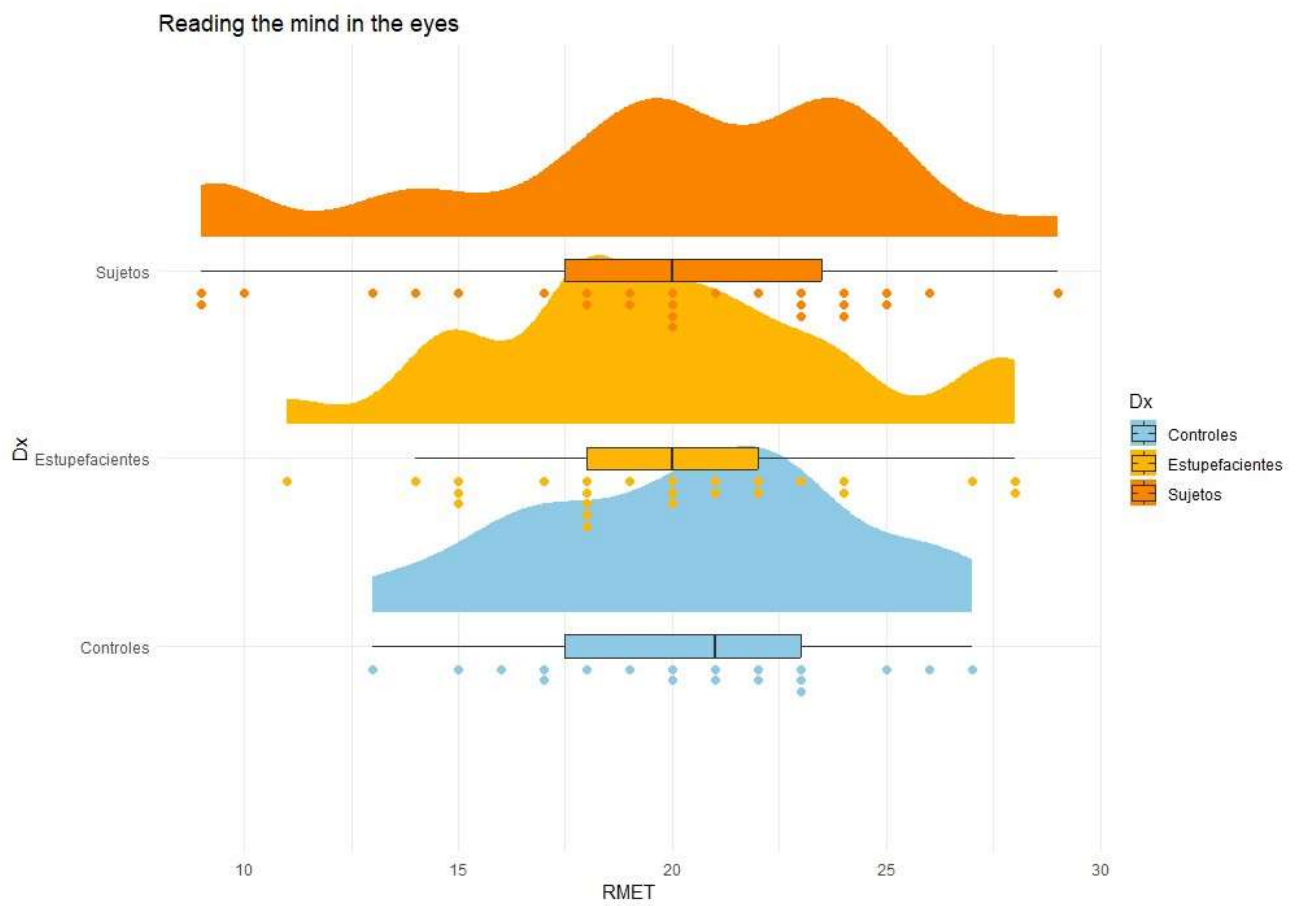
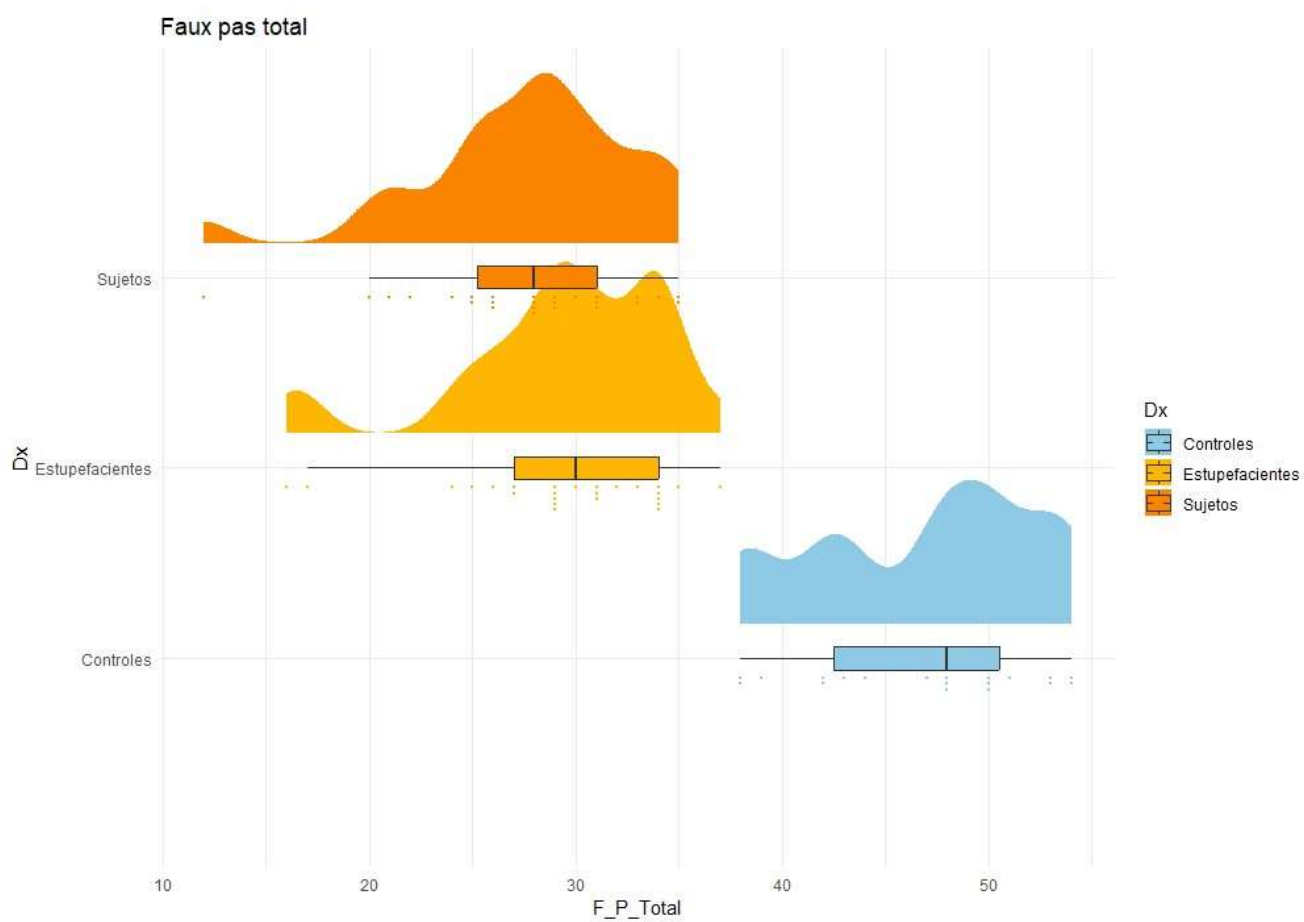


Figura 4.2 – *Raincloud plot* de la distribución del valor total del Faux Pas en los distintos grupos (el grupo “sujetos” corresponde al grupo homicidas).



3. RELACIÓN ENTRE TOM – FUNCIONES PREFRONTALES – RASGOS PSICOPÁTICOS

En este apartado se intentará dar cuenta de la H3: existe una relación entre la ToM y la disposición a cometer actos violentos, en particular el homicidio depredador; así como también la H4: existe una asociación entre los componentes de la ToM, dominios neuropsicológicos vinculados a redes prefrontales y rasgos psicopáticos mediante valores PCL-R.

Se utilizó el Wilcoxon Rank test para la comparación de rendimientos en BANFE y puntajes PCL-R entre grupo estupefacientes y homicidas. En ninguno de los casos se obtuvieron diferencias significativas. Es decir que entre los grupos de privados de libertad, se observa un rendimiento en dominios neuropsicológicos vinculados a redes prefrontales (BANFE) fuera de rangos patológicos y no alcanzan puntajes superiores al punto de corte en escala de psicopatía (PCL-R). Se observa únicamente una diferencia aislada entre grupos para la Faceta 3 de dicha escala correspondiente a “Estilo de vida”.

Tabla 4.4 Comparación de pruebas BANFE y PCL – R entre sujetos homicidas y estupefacientes.

		Estupefacientes, N = 25¹	Homicidas, N = 27¹	p-value²
BANFE	Total	97 (92, 100)	92 (85, 100)	0.4
	Prefrontal Anterior	88 (85, 96)	87 (80, 92)	0.2
	Dorsolateral	97 (94, 102)	93 (88, 99)	0.2
	Orbitofrontal	96 (85, 108)	98 (91, 108)	>0.9
PCL-R (Escala de Psicopatía)	Total	15 (13, 22)	14 (11, 18)	0.4
	Faceta 1	3.0 (2.0, 3.0)	2.0 (1.0, 3.0)	0.15
	Faceta 2	2.00 (1.00, 3.00)	3.00 (1.00, 4.00)	0.3
	Faceta 3	5 (5, 7)	4 (3, 5)	0.005
	Faceta 4	3.00 (1.00, 4.00)	3.00 (2.00, 5.00)	0.3
	Factor 1	5 (4, 6)	5 (2, 6)	0.6
	Factor 2	8 (8, 11)	7 (5, 9)	0.11

¹Median (IQR)

²Wilcoxon rank sum test

Se realizó también un análisis de correlación de Spearman para el grupo de homicidas. Se muestran las correlaciones estadísticamente significativas en la tabla 5.

Se encontraron correlaciones negativas entre el FP y la escala de psicopatía (PCL-R). En todos los casos fueron correlaciones moderadas, con valores Rho de entre 0,4 y 0,6. No se encontraron correlaciones entre pruebas de ToM y BANFE, tampoco entre BANFE y PCL-R. La prueba RMET no mostró correlaciones con ninguna de las variables analizadas.

El total del FP mostró una asociación negativa moderada con el valor total de la PCL-R ($\rho = -0,45$), con la Faceta 1/interpersonal (correspondiente a medida de disfunción emocional, $\rho = -0,42$) y con el Factor 2/Desviación

social (correspondiente a medida de agresión instrumental, $\rho = -0,4$) de la escala.

La variable correspondiente a entender lo inapropiado del FP mostró una asociación negativa moderada ($r = -0,41$) con la PCL-R (valor total).

La variable correspondiente a entender creencias del FP correlacionó negativamente y con una fuerza moderada con el valor total del PCL-R ($r = 0,45$), con la Faceta 1/interpersonal ($r = -0,52$), con la Faceta 3/ Estilo de vida ($r = -0,42$) y con el Factor 2/Desviación social ($r = -0,4$).

La variable correspondiente a la empatía del FP mostró correlaciones negativas moderadas con el total de la PCL-R ($r = -0,45$), con el Factor 1/interpersonal-afectivo ($r = -0,61$) y con la Faceta 1/interpersonal ($r = -0,6$).

	ACE	RMET	FP Total	FP detección	FP quién	FP por qué no	FP por qué	FP sabía	FP empatía	Banfe Total	Banfe PA	Banfe DL	Banfe OF	PCL-R Faceta 1	PCL-R Faceta 2	PCL-R Faceta 3	PCL-R Facet a4	PCL-R Factor 1	PCL-R Factor 2
ACE	1																		
RMET		1																	
FP Total			1																
FP detección			0.97	1															
FP quién			0.97	1	1														
FP por qué no			0.88	0.82	0.82	1													
FP por qué			0.86	0.76	0.76	0.82	1												
FP sabía			0.82	0.73	0.73	0.66	0.64	1											
FP Empatía			0.73	0.63	0.63	0.58	0.64	0.63	1										
Banfe Total										1									
Banfe PA											1								
Banfe DL										0.87		1							
Banfe OF										0.5			1						
PCL-R			-0.4											1					
PCL-R Faceta 1			-0.42							0.4				0.58	1				
PCL-R Faceta 2																1			
PCL-R Faceta 3										0.39									
PCL-R Faceta 4																			
PCL-R Factor 1																		1	
PCL-R Factor 2			-0.4	-0.38	-0.38		-0.4		-0.6					0.88		0.91	0.92		1

Tabla 5. Tabla de Correlaciones de Spearman entre variables ToM, PCL-R Y BANFE para el grupo de homicidas. ACE, Adenbrooke's Cognitive Examination, RMET, Lectura de emociones a través de la mirada, FP (Faux Pas) y el puntaje de los sub ítems correspondientes a cada pregunta de la prueba, BANFE (Batería de Lóbulos Frontales y Funciones Ejecutivas) y sus

índices Prefrontal Anterior (PA), Dorsolateral (DL) y Orbitofrontal (OF). PCL-R (Escala de Psicopatía) y sus valores por facetas y factores.

Capítulo 5

Discusión

Se ha tomado de forma heurística la definición de ToM propuesta por Mitchell & Phillips (Mitchell & Phillips, 2015). En la misma describen un procesamiento afectivo y cognitivo de ToM, necesarios para la cognición social, cada uno con niveles de procesamiento diferentes que aumentan en complejidad. La elección de las pruebas utilizadas sigue este modelo y nos acerca a una concepción de la ToM dissociable entre afectiva y cognitiva. En este trabajo la prueba RMET, que estaría relacionada con la ToM afectiva (Baron-Cohen, 2009; Mitchell & Phillips, 2015; Richell et al., 2003) no está afectada y no muestra diferencias entre sujetos controles normotípicos y sujetos privados de libertad, tanto por homicidios como por delitos vinculados a estupefacientes (sin violencia instrumental implicada en los mismos). Esto en principio permite sugerir que el componente afectivo de la ToM no estaría comprometido en esta población y que no sería un mecanismo con un rol determinante en la ejecución de delitos, tanto violentos como no. La prueba de FP, en cambio, muestra diferencias significativas entre los grupos. La puntuación total global, que representa la competencia general para comprender y representar el estado mental del otro (Raine et al., 2010), es significativamente menor en los grupos homicida y estupefacientes que en los controles. Esto sucede tanto para el puntaje global como para los sub ítems de la prueba, aquellos que indagan aspectos vinculados al entendimiento de creencias, de las intenciones, de los conocimientos y sentimientos de los otros. Se podría conjeturar entonces que efectivamente, las personas privadas de libertad, tienen afectados los mecanismos de ToM en su procesamiento cognitivo. Es relevante destacar que no se observaron diferencias entre ambos grupos de privados de libertad, salvo en términos de detección del FP, lo que de forma aislada no

parecería tener demasiado peso. Esto permite pensar que el hecho violento en sí mismo no estaría vinculado a una alteración de la ToM, sino que la misma estaría relacionada en un sentido más general a la transgresión de normas sociales. La ejecución del acto violento en sí mismo parecería involucrar otros procesos como se ha planteado en la literatura en relación a la empatía (R. J. R. Blair, 2007; Harris & Picchioni, 2013; McDonald, 2017; Nentjes et al., 2015).

El vínculo entre ToM, redes prefrontales y comportamientos psicopáticos se ha estudiado en muestras clínicas definidas por taxonomías psicopatológicas o psiquiátricas o por lesiones cerebrales (R. J. R. Blair, 2010; Lis, 2017; Pozueco-Romero et al., 2016; Raine et al., 2010; Rodríguez Sosa & Touriño González, 2010; Suchy & Kosson, 2005, 2006; Williams et al., 2018). En el presente trabajo, el hecho directo de un acto violento extremo (asesinato instrumental o a sangre fría) se toma como el principal criterio de inclusión en la selección de la muestra y no la presencia de rasgos psicopáticos o de diagnóstico psiquiátrico en referencia a la personalidad. Esto determina una población diferente en relación a la seleccionada en otros trabajos, caracterizada en este caso por el pasaje al acto, considerando que no toda persona con rasgos psicopáticos llega a cometer acciones que efectivamente - y "físicamente" - de forma extrema, impacten sobre el otro. Sólo un caso (un hombre), obtiene un puntaje por encima del punto de corte para la escala PCLR, y no se registra ningún diagnóstico psiquiátrico para patologías actuales en sus archivos individuales. Sin embargo se constataba una historia de vida marcada por condiciones violentas, o exposición a situaciones de violencia. Esto predispone a que los resultados no sigan el patrón definido por aquellos estudios con muestras psicopáticas y que los hallazgos sean parcialmente diferentes. En este sentido, no haber obtenido diferencias entre grupos en RMET – medida que es tomada como de ToM afectiva y cuya característica de afectividad es justamente una carencia en personas con rasgos psicopáticos– no resulta llamativo. En la ejecución de un homicidio y/o un delito sin violencia instrumental en personas que no cumplen criterios de psicopatía no estarían involucrados procesos directamente vinculables a la ToM afectiva. Con respecto a la ToM cognitiva – valorada mediante FP – el perfil de rendimiento entre privados de libertad resulta muy similar, y significativamente alterado en relación a controles normotípicos en libertad.

Esto nos acerca a afirmar que la ToM cognitiva mediaría más bien aspectos vinculados al seguimiento de conductas socialmente adaptadas y no tanto a la mediación violenta.

En relación a las funciones referidas a la corteza prefrontal corresponde en esta discusión realizar algunos comentarios sobre la batería utilizada en su exploración. La batería BANFE (Flores Lázaro et al., 2008) sigue lo que Stuss llama cuatro "categorías frontales": energización, ejecutivo cognitivo, regulación emocional/conductual y metacognición, cada una de ellas delineada por distintos patrones clínicos, neurales y de desarrollo (Stuss, 2011; Stuss & Alexander, 2007). Esta batería está diseñada para ser sensible a valores patológicos, lo cual no necesariamente se corresponde con las poblaciones estudiadas en este trabajo. El hecho de no encontrar puntajes por debajo del corte en ninguno de los grupos obliga a cuestionar su uso en contextos de investigación con poblaciones que no presentan patología neurológica y donde probablemente el perfil de funcionamiento ejecutivo – cognitivo escape a la detección en este tipo de pruebas. No se encontró correlación entre la ToM (RMET/FP) y las tareas que dependen predominantemente de la corteza dorsolateral (DL). Esto es bastante relevante, ya que la región corresponde al dominio ejecutivo-cognitivo de Stuss (2007, 2011). La corteza DL - de correlación con las funciones ejecutivascognitivas - no está involucrada en la ToM en el meta análisis de Bzdok et al. en adultos (Bzdok et al., 2012), pero anteriormente, el dominio ejecutivo como una instancia de control *top down*- ha sido postulado como un componente de la ToM por Perner y Lang (Perner & Lang, 1999). Putko propone las funciones ejecutivas como base cognitiva de los procesos de mentalización (Putko, 2009). Una asociación funcional parcial entre ejecutivo / ToM ha sido afirmada más recientemente por Aboulafia-Brakha et al. (2011).

En una revisión reciente, Wade et al., (Wade et al., 2018) concluye que ToM y EF están interrelacionados durante el desarrollo. Delfin et al. (2018) utilizando cuatro subpruebas de la Cambridge Neuropsychological Test Automated Battery (CANTAB) y la escala PCL-R, (aunque mencionan la cuestionada división entre funciones ejecutivas "calientes" y "frías"), reportan un tiempo de procesamiento inicial reducido en la planificación y

resolución de problemas vinculado al rasgo psicopático impulsivo y antisocial. Parece que el problema entonces no estaría resuelto, y probablemente diferentes concepciones y tareas de la función ejecutiva y la ToM, tanto así como distintos tipos de sujetos seleccionados, son al menos parcialmente la causa de resultados heterogéneos. El conjunto de tareas relacionadas con la corteza orbitofrontal y la corteza medial (control inhibitorio, procesamiento riesgo-beneficio y seguimiento de reglas definidas en BANFE), tampoco mostraron correlaciones con las pruebas TOM. En este caso, los hallazgos no acompañan al conocimiento actual sobre las bases neurales de ToM, donde las estructuras mediales de la corteza prefrontal son una de las regiones centrales en las redes de mentalización (Schiffer et al., 2017; Shamay-Tsoory et al., 2010). Por su parte, la corteza frontopolar se ha relacionado con funciones tales como mantener un curso de acción alternativo o establecido mientras se realiza una tarea concurrente, una línea de razonamiento o una búsqueda de inferencias alternativas y sus eventuales consecuencias, multitarea (que es difícil de distinguir del concepto mismo de “ramificación” o “*branching*”) y también con la toma de decisiones en un entorno abierto (Koechlin, 2011; Koechlin et al., 2003). Por otra parte ha asociado a la cognición social a través de problemas multitarea en adultos con lesiones cerebrales (Paul et al., 2011) así como también en distinciones entre uno mismo y otro (Raposo et al., 2011). Boschín, Piekema y Buckley han afirmado que las funciones críticas y propias del polo frontal aún se desconocen (Boschín et al., 2015). De todos modos, los procesos cognitivos relacionados con las regiones del polo frontal (BA 10) -ramificación cognitiva, razonamiento contrafáctico y selección interna de alternativas-, especialmente en entornos que incluyen un número alto, heterogéneo y cambiante de variables, son procesos cognitivos asociados a los mecanismos ToM (Boschín et al., 2015; Burgess et al., 2007; Christoff et al., 2000; Green et al., 2006; Mansouri et al., 2017). Cualquiera de las funciones mencionadas anteriormente podría estar vinculada a la capacidad de saber lo que es inapropiado en una situación, o de comprender la creencia de un personaje en relación con otro dentro de una determinada trama como se presenta en los paradigmas de FP. Por lo tanto, resulta llamativo que no se encuentren asociaciones entre estas variables. Podría plantearse la hipótesis de que a pesar de existir alteraciones en el funcionamiento de la ToM, y aun

estando esta función vinculada a regiones prefrontales, no se manifieste directamente en rangos patológicos en pruebas neuropsicológicas diseñadas para evaluar estos dominios, como lo es el BANFE.

Los hallazgos aquí – tanto para grupo control como para privados de libertad -muestran que las posibles relaciones de ToM con redes prefrontales en la medida en que las tareas neuropsicológicas alcancen a mostrar, podrían no verse reflejadas en términos de puntuaciones descendidas si se trata de contextos de valoración controlados. Quizás una disfunción a nivel prefrontal solo se haga evidente en situaciones de resolución de conflictos en tiempo real. Esto proporcionaría alguna evidencia de que el concepto de que ToM no es monolítico, como tampoco lo es el de aquellas funciones referidas a regiones prefrontales. Diferentes estrategias son desarrolladas por individuos, estrategias que ponen en juego al constructo y sus diversas bases neurales determinando distintos modos de funcionamiento (Mitchells & Phillips, 2015; Schaafsma et al., 2015). En el modelo de empatía de Shamay-Tsoory, la ToM está relacionada con la cara interna de las regiones prefrontales (2011). Si se cuestiona la diferencia o la dicotomía entre lo cognitivo y lo emocional (Duncan & Barrett, 2007; Pessoa, n.d.) podemos concluir al menos que el límite entre los subsistemas cognitivo/afectivo de la ToM, y por extensión la empatía como se muestra en Shamay-Tsoory et al para pacientes con lesión cerebral (2004), podría no estar claramente definido o dicotomizado, aunque estén organizados como constructos diferentes (2004, 2011). Se propone que haya un continuo entre ToM y empatía y que el carácter distintivo esté directamente relacionado con la tarea y el tipo de requisitos cognitivo-afectivos requeridos para su adecuada resolución.

Este trabajo presenta una serie de limitaciones que deben ser destacadas. En primer lugar debe considerarse el número reducido de la muestra. En parte esto se explica ya que los criterios de Inclusión/Exclusión son estrictos y, aunque operan a favor de tipos de sujetos más definidos, evitan confundir variables e incluso contribuyen a seleccionar aquellos individuos que pueden pasar las pruebas. Los contextos ambientales, institucionales e incluso individuales permitieron un número restringido de sesiones agregando constreñimientos inherentes al tipo de trabajo que caracterizó a la investigación y a los inventarios y tareas neuropsicológicas que podían aplicarse. Además, es posible que el patrón de conductas delictivas también esté determinado por factores culturales y demográficos, y eso debería tenerse en cuenta en futuros trabajos. Finalmente, entre las limitaciones, se encuentran las que pueden atribuirse al alcance semiológico y de diseño del propio BANFE, lo cual puede haber incidido en no detectar patrones de disfunción a nivel prefrontal.

Capítulo 6

Conclusión

A manera de conclusión, puede determinarse que, las personas privadas de libertad (ya sean por comisión de crímenes depredadores o no) presentan un patrón de funcionamiento distinto que sujetos controles en libertad (que no han cometido actos de transgresión frente a las normas sociales) y una distinción entre teoría de la mente afectiva y cognitiva puede ser realizada, tal como se reporta en la literatura.

Sin embargo, esta diferencia no estaría dada por el tipo de delito cometido, sino por la actitud de ruptura con normas sociales y se vincularía principalmente al funcionamiento de mecanismos de teoría de la mente cognitiva mientras que la teoría de la mente afectiva estaría preservada en esta población.

Este hallazgo apoya la idea de que la empatía se solapa en mayor medida con la teoría de la mente afectiva, y que podría ser éste el componente disfuncional en sujetos homicidas, razón por la cual no obtenemos en este trabajo diferencias entre homicidas y privados de libertad por delitos de estupefacientes.

Podríamos también afirmar que en sujetos con psicopatía el mecanismo implicado en la disfunción de la cognición social sea la empatía y no la teoría de la mente, como ha sido en general sostenido. Así como también que presenten una disfunción significativa a nivel de redes prefrontales que no es evidente en nuestra muestra por no tener rasgos psicopáticos. En relación al vínculo entre la ToM y las funciones prefrontales, serán necesarios otros tipos de instrumentos de valoración para poder realizar un acercamiento acertado del funcionamiento en este tipo de población. El hecho de que no se obtengan resultados patológicos no es condición suficiente para afirmar que en privados de libertad – no psicopáticos - la asociación ToM y redes prefrontales, reportada en la literatura, no se cumpla.

Líneas de investigación futuras

Estudiar con mayor profundidad el solapamiento entre la teoría de la mente afectiva y la empatía.

Evaluar si las conductas de homicidio (por ejemplo el número de homicidios cometidos) se relacionan con alteraciones en teoría de la mente

Extender y profundizar la investigación de los componentes funcionales de las regiones mediales de los lóbulos frontales en su vínculo a este tipo de conductas.

Comunicaciones científicas

Resultados parciales de este trabajo han sido presentados en congresos regionales e internacionales:

- Teoría de la mente y funciones ejecutivas en mujeres homicidas. Póster presentado en XVI Congreso de la Sociedad Latinoamericana de Neuropsicología. Octubre 2019, Lima, Perú. Recibió el Premio José E. Azcoaga a mejor presentación en formato póster.
- Theory of mind and prefrontal domains in women and men who committed homicides. Póster presentado en Mid-Year Meeting of the INS (International Neuropsychological Society). Junio 2020, virtual meeting.
- Evaluación de la teoría de la mente en homicidas privados de libertad. Póster presentado en Congress on Brain, behavior and emotions. Junio 2023, Florianópolis, Brasil. Recibió premio Joven Investigador.

Bibliografía

- Aboulafia-Brakha, T., Christe, B., Martory, M. D., & Annoni, J. M. (2011). Theory of mind tasks and executive functions: A systematic review of group studies in neurology. *Journal of Neuropsychology*, 5(1), 39–55. <https://doi.org/10.1348/174866410X533660>
- Adenzato, M., & Poletti, M. (2013). Theory of mind abilities in neurodegenerative diseases: An update and a call to introduce mentalizing tasks in standard neuropsychological assessments. *Clinical Neuropsychiatry*, 10(5), 226–234.
- Adenzato, M., Todisco, P., & Ardito, R. B. (2012). Social Cognition in Anorexia Nervosa: Evidence of Preserved Theory of Mind and Impaired Emotional Functioning. *PLoS ONE*, 7(8). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0044414>
- Adolphs, R. (2009). The Social Brain: Neural Basis of Social Knowledge. *Annual Review of Psychology*, 60(1), 693–716. <https://doi.org/10.1146/annurev.psych.60.110707.163514>
- Arroyo, J. M., & Ortega, E. (2009). [Personality disorders amongst inmates as a distorting factor in the prison social climate]. *Revista Espanola de Sanidad Penitenciaria*, 11(1), 3–7. <https://doi.org/10.4321/S1575-06202009000100002>
- Baron-cohen, S. (2002). *Faux Pas Recognition Test (Adult Version)*. 1–47.
- Baron-cohen, S. (2009). *Autism : The Empathizing – Systemizing (E-S) Theory*. 80, 68–80. <https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.2009.04467.x>
- Baron-Cohen, S., Leslie, A. M., & Frith, U. (1985). Does the autistic child have a " theory of mind " ?*. *Cognition*, 21, 37–46. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(85\)90022-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(85)90022-8)
- Baron-cohen, S., Riordan, M. O., Stone, V., Jones, R., & Plaisted, K. (1999). *A new test of social sensitivity : Detection of faux pas in normal children and children with Asperger syndrome* : 407–418.

- Baron-Cohen, S., Wheelwright, S., Hill, J., Raste, Y., & Plumb, I. (2001). The "Reading the Mind in the Eyes" Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 42(2), 241–251. <https://doi.org/10.1111/1469-7610.00715>
- Barrash, J., Stuss, D. T., Aksan, N., Anderson, S. W., Robert, D., Manzel, K., Tranel, D., City, I., Sciences, B., & Centre, H. S. (2019). *HHS Public Access*. 65–80. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2018.05.007>.
- Bernhardt, B. C., & Singer, T. (2012). *The Neural Basis of Empathy*. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-062111-150536>
- Blair, K. S., Ph, D., Korelitz, K., Otero, M., Towbin, K., Ernst, M., & Leibenluft, E. (2011). *The Pathology of Social Phobia Is Independent of Developmental Changes in Face Processing*. 1202–1209.
- Blair, R. J. R. (2001). *Neurocognitive models of aggression, the antisocial personality disorders, and psychopathy*. www.jnnp.com
- Blair, R. J. R. (2004). The roles of orbital frontal cortex in the modulation of antisocial behavior. In *Brain and Cognition* (Vol. 55, Issue 1, pp. 198–208). [https://doi.org/10.1016/S0278-2626\(03\)00276-8](https://doi.org/10.1016/S0278-2626(03)00276-8)
- Blair, R. J. R. (2007). Empathic dysfunction in psychopathic individuals. *Empathy in Mental Illness, Cd*, 3–16. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511543753.002>
- Blair, R. J. R. (2010). Psychopathy, frustration, and reactive aggression: The role of ventromedial prefrontal cortex. *British Journal of Psychology*, 101(3), 383–399. <https://doi.org/10.1348/000712609X418480>
- Boschin, E. A., Piekema, C., & Buckley, M. J. (2015). *Essential functions of primate frontopolar cortex in cognition*. 2015. <https://doi.org/10.1073/pnas.1419649112>
- Burgess, P. W., Dumontheil, I., & Gilbert, S. J. (2007). *The gateway hypothesis of rostral prefrontal cortex (area 10) function*. 11(7). <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.05.004>
- Bzdok, D., Schilbach, L., Vogeley, K., Schneider, K., Laird, A. R., Langner, R., &

- Eickhoff, S. B. (2012). *Parsing the neural correlates of moral cognition : ALE meta-analysis on morality, theory of mind, and empathy*. 783–796. <https://doi.org/10.1007/s00429-012-0380-y>
- Capurso, C., Ph, D., Introno, A. D., Ph, D., Colacicco, A. M., Ph, D., Imbimbo, B. P., Ph, D., Santamato, A., Vendemiale, G., Seripa, D., Ph, D., Pilotto, A., Capurso, A., Solfrizzi, V., & Ph, D. (2010). Late-Life Depression , Mild Cognitive Impairment , and Dementia : Possible Continuum ? *American Journal of Geriatric Psychiatry*, 18(2), 98–116. <https://doi.org/10.1097/JGP.0b013e3181b0fa13>
- Celedón-Rivero, J., Brunal-Vergara, B., & Sánchez-Carballo, Á. (n.d.). *I N C I S O Personality disorders of inmates having committed aggravated crimes Investigaciones Originales Original Research*.
- Chiew, K. S., & Braver, T. S. (2011). Neural circuitry of emotional and cognitive conflict revealed through facial expressions. *PLoS ONE*, 6(3). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0017635>
- Christoff, K., John, D., & Gabriel, E. (2000). *The frontopolar cortex and human cognition : Evidence for a rostrocaudal hierarchical organization within the human prefrontal cortex*. 28(2), 168–186.
- Cummings, L., Malloy, P., & Ph, D. (1997). The Limbic System : Perspective extremes. *Journal of Neuropsychiatry*, 9(3), 315–330.
- Cusi, A., Nazarov, A., Holshausen, K., MacQueen, G., & McKinnon, M. (2012). Systematic review of the neural basis of social cognition in patients with mood disorders. *Journal of Psychiatry & Neuroscience*, 37(3), 154–169. <https://doi.org/10.1503/jpn.100179>
- Damasio, A. R., Everitt, B. J., & Bishop, D. (1996). *The Somatic Marker Hypothesis and the Possible Functions of the Prefrontal Cortex [and Discussion]*. 1413–1420. <https://doi.org/10.1098/rstb.1996.0125>
- Decety, J. (2010). The neurodevelopment of empathy in humans. *Developmental Neuroscience*, 32(4), 257–267. <https://doi.org/10.1159/000317771>
- Decety, J., & Jackson, P. L. (2004). The functional architecture of human empathy. In *Behavioral and cognitive neuroscience reviews* (Vol. 3, Issue 2). <https://doi.org/10.1177/1534582304267187>

- Decety, J., & Svetlova, M. (2012). Putting together phylogenetic and ontogenetic perspectives on empathy. *Developmental Cognitive Neuroscience*, 2(1), 1–24. <https://doi.org/10.1016/j.dcn.2011.05.003>
- Decety J, Sommerville JA. Shared representations between self and other: a social cognitive neuroscience view. *Trends in Cognitive Science* 2003 Dec;7(12):527-33. doi: 10.1016/j.tics.2003.10.004. PMID: 14643368
- Dennett, D. C. (1978). *Commentary / Cognition and consciousness in nonhuman species* *Commentary / Cognition and consciousness in nonhuman species*. 568–570.
- Dodge, K. A., Harnish, J. D., Lochman, J. E., Bates, J. E., & Pettit, G. S. (1997). Reactive and proactive aggression in school children and psychiatrically impaired chronically assaultive youth. *Journal of Abnormal Psychology*, 106(1), 37–51. <https://doi.org/10.1037/0021-843X.106.1.37>
- Duncan, S., & Barrett, L. F. (2007). *Affect is a form of cognition : A neurobiological analysis*. November 2014, 37–41. <https://doi.org/10.1080/02699930701437931>
- Engelstad, K. N., Rund, B. R., Torgalsbøen, A. K., Lau, B., Ueland, T., & Vaskinn, A. (2019). Large social cognitive impairments characterize homicide offenders with schizophrenia. *Psychiatry Research*, 272, 209–215. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2018.12.087>
- Eslinger, P. J. (1998). Neurological and neuropsychological bases of empathy. *European Neurology*, 39(4), 193–199. <https://doi.org/10.1159/000007933>
- Fernández Guinea, S., & Lorente Rodríguez, E. (2001). Daño cerebral y ley: La aplicación de la neuropsicología a cuestiones judiciales. *Psicopatología Clínica, Legal y Forense*, 1(1), 67–85.
- Fisher, H. E., Brown, L. L., Aron, A., Strong, G., & Mashek, D. (2010). Reward, addiction, and emotion regulation systems associated with rejection in love. *Journal of Neurophysiology*. <https://doi.org/10.1152/jn.00784.2009>
- Freedberg, D., & Gallese, V. (2007). *Motion , emotion and empathy in esthetic experience*. 11(5). <https://doi.org/10.1016/j.tics.2007.02.003>

- Frith, C. D., & Frith, U. (2006). The Neural Basis of Mentalizing. *Neuron*, 50(4), 531–534. <https://doi.org/10.1016/j.neuron.2006.05.001>
- Frith, C. D., & Frith, U. (2007). Social Cognition in Humans. *Current Biology*, 17(16), 724–732. <https://doi.org/10.1016/j.cub.2007.05.068>
- Frith, C. D., & Frith, U. (2012). Mechanisms of social cognition. *Annual Review of Psychology*, 63(December), 287–313. <https://doi.org/10.1146/annurev-psych-120710-100449>
- Frith, U., & Frith, C. D. (2003). Development and neurophysiology of mentalizing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B, Biological Sciences*, 358(1431), 459–473. <https://doi.org/10.1098/rstb.2002.1218>
- Gall, F. J., & Myers, F. (1992). *Inhibition and the Control of Behavior* (Vol. 104). Gallese, V. (2003). *The Roots of Empathy: The Shared Manifold Hypothesis and the Neural Basis of Intersubjectivity*. 171–180. <https://doi.org/10.1159/000072786>
- Gallese, V., Eagle, M. N., & Migone, P. (2005). *Intentional attunement: mirror neurons and the neural underpinnings of interpersonal relations*.
- Golde, S., Heine, J., Pöttgen, J., Mantwill, M., Lau, S., Wingenfeld, K., Otte, C., Penner, I. K., Engel, A. K., Heesen, C., Stellmann, J. P., Dziobek, I., Finke, C., & Gold, S. M. (2020). Distinct Functional Connectivity Signatures of Impaired Social Cognition in Multiple Sclerosis. *Frontiers in Neurology*, 11(June). <https://doi.org/10.3389/fneur.2020.00507>
- Gonzalez-Liencre, C., Shamay-Tsoory, S. G., & Brüne, M. (2013). Towards a neuroscience of empathy: Ontogeny, phylogeny, brain mechanisms, context and psychopathology. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 37(8), 1537–1548. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2013.05.001>
- Green, A. E., Fugelsang, J. A., Kraemer, D. J. M., Shamosh, N. A., & Dunbar, K. N. (2006). *Frontopolar cortex mediates abstract integration in analogy*. 6. <https://doi.org/10.1016/j.brainres.2006.04.024>
- Gregory, C., Lough, S., Stone, V., Erzinclioglu, S., Martin, L., Baron-cohen, S., & Hodges, J. R. (2002). *Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer ' s disease : theoretical and practical implications*. 752–764.

- Happé, F. (1999). *Acquired 'theory of mind' impairments following stroke*. 70, 211–240.
- Happé, F. (1994). *An Advanced Test of Theory of Mind : Understanding of Story Characters ' Thoughts and Feelings by Able Autistic , Mentally Handicapped , and Normal Children and Adults 1*. 24(2).
- Hare, R. D., Harpur, T. J., Hakstian, A. R., Forth, A. E., Hart, S. D., & Newman, J. P. (1990). The Revised Psychopathy Checklist: Reliability and Factor Structure. *Psychological Assessment*, 2(3), 338–341. <https://doi.org/10.1037/1040-3590.2.3.338>
- Harris, S. T., & Picchioni, M. M. (2013). A review of the role of empathy in violence risk in mental disorders. In *Aggression and Violent Behavior* (Vol. 18, Issue 2, pp. 335–342). <https://doi.org/10.1016/j.avb.2012.12.003>
- Henry, A., Tourbah, A., Chaunu, M. P., Bakchine, S., & Montreuil, M. (2017). Social Cognition Abilities in Patients With Different Multiple Sclerosis Subtypes. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 23(8), 653–664. <https://doi.org/10.1017/S1355617717000510>
- Henze, T., Rieckmann, P., & Toyka, K. V. (2006). Symptomatic treatment of multiple sclerosis: Multiple Sclerosis Therapy Consensus Group (MSTCG) of the German Multiple Sclerosis Society. *European Neurology*, 56(2), 78–105. <https://doi.org/10.1159/000095699>
- Isernia, S., Baglio, F., d'Arma, A., Groppo, E., Marchetti, A., & Massaro, D. (2019). Social mind and long-lasting disease: Focus on affective and cognitive theory of mind in multiple sclerosis. *Frontiers in Psychology*, 10(FEB). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.00218>
- Kalbe, E., Schlegel, M., Sack, A. T., Nowak, D. a., Dafotakis, M., Bangard, C., Brand, M., Shamay Tsoory, S., Onur, O. a., & Kessler, J. (2010). Dissociating cognitive from affective theory of mind: A TMS study. *Cortex*, 46(6), 769–780. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2009.07.010>
- Koechlin, E. (2011). Frontal pole function : what is specifically human ? *Trends in Cognitive Sciences*, 15(6), 241. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2011.04.005>
- Koechlin, E., Ody, C., & Kouneiher, F. (2003). The Architecture of Cognitive

- Control in the Human Prefrontal Cortex. *Science*, 302(5648), 1181–1185. <https://doi.org/10.1126/science.1088545>
- Kupferschmidt, D. A., Cummings, K. A., Joffe, M. E., Macaskill, A., Sánchezbellot, C., Tejeda, H. A., & Castillo, H. Y. (2022). *Prefrontal Interneurons : Populations, Pathways, and Plasticity Supporting Typical and Disordered Cognition in Rodent Models*. 42(45), 8468–8476.
- Lamm, C., Decety, J., & Singer, T. (2011). Meta-analytic evidence for common and distinct neural networks associated with directly experienced pain and empathy for pain. *NeuroImage*, 54(3), 2492–2502. <https://doi.org/10.1016/j.neuroimage.2010.10.014>
- Lancaster, K., Stone, E. M., & Genova, H. M. (2019). Cognitive but Not Affective Theory of Mind Deficits in Progressive MS. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 25(8), 896–900. <https://doi.org/10.1017/S1355617719000584>
- Lázaro, Julio César Flores, F. O.-S. (2008). Neuropsicología de lóbulos frontales, funciones ejecutivas y conducta humana. *Revista Neuropsicología, Neuropsiquiatría y Neurociencias*, 8(January), 47–58.
- Leslie, A. M. (1987). Pretense and Representation: The Origins of “Theory of Mind.” *Psychological Review*, 94(4), 412–426. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.94.4.412>
- Leslie, A. M., Friedman, O., & German, T. P. (2004). Core mechanisms in “theory of mind.” *Trends in Cognitive Sciences*, 8(12), 528–533. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2004.10.001>
- Lis, Ó. (2017). TRASTORNOS DE PERSONALIDAD Y VIOLENCIA. ARTÍCULO DE REFLEXIÓN PARA EL POSCONFLICTO COLOMBIANO. *FACE: Revista de La Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales*. <https://doi.org/10.24054/01204211.v1.n1.2016.2090>
- Liu, W., Huang, J., Wang, L., Gong, Q., & Chan, R. C. K. (2012). Facial perception bias in patients with major depression. *Psychiatry Research*, 197(3), 217–220. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2011.09.021>
- Luria, A. R. (1973). Neuropsychological studies in the USSR. A review (part I). *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 70(3), 959–964. <https://doi.org/10.1073/pnas.70.4.1278>

- Maggio, M. G., Maresca, G., Stagnitti, M. C., Anchesi, S., Casella, C., Pajno, V., De Luca, R., Manuli, A., & Calabrò, R. S. (2022). Social cognition in patients with acquired brain lesions: An overview on an under-reported problem. *Applied Neuropsychology:Adult*, 29(3), 419–431. <https://doi.org/10.1080/23279095.2020.1753058>
- Mansouri, F. A., Koechlin, E., Rosa, M. G. P., & Buckley, M. J. (2017). *Managing competing goals — a key role for the frontopolar cortex*. <https://doi.org/10.1038/nrn.2017.111>
- Masten, C. L., Eisenberger, N. I., Borofsky, L. a., Pfeifer, J. H., McNealy, K., Mazziotta, J. C., & Dapretto, M. (2009). Neural correlates of social exclusion during adolescence: Understanding the distress of peer rejection. *Social Cognitive and Affective Neuroscience*, 4(2), 143–157. <https://doi.org/10.1093/scan/nsp007>
- Mcdonald, S. (2013). *Impairments in Social Cognition Following Severe Traumatic Brain Injury*. 231–246. <https://doi.org/10.1017/S1355617712001506>
- McDonald, S. (2017). Emotions are rising: The growing field of affect neuropsychology. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 23(9-10 Special Issue), 719–731. <https://doi.org/10.1017/S1355617717000844>
- Mcdonald, S., Rushby, J., Li, S., Sousa, A. De, Dimoska, A., James, C., Tate, R., & Togher, L. (2011). The influence of attention and arousal on emotion perception in adults with severe traumatic brain injury. *International Journal of Psychophysiology*, 82(1), 124–131. <https://doi.org/10.1016/j.ijpsycho.2011.01.014>
- Michaelian, J. C., Mowszowski, L., Guastella, A. J., Henry, J. D., Duffy, S., McCade, D., & Naismith, S. L. (2019). Theory of mind in mild cognitive impairment - Relationship with limbic structures and behavioural change. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 25(10), 1023–1034. <https://doi.org/10.1017/S1355617719000870>
- Mitchell, R. L. C., & Phillips, L. H. (2015). The overlapping relationship between emotion perception and theory of mind. *Neuropsychologia*, 70, 1–10. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2015.02.018>

- Moll, J., Zahn, R., Oliveira-souza, R. De, & Krueger, F. (2005). *Neural basis of human cognition*. 6, 799–809.
- Nentjes, L., Bernstein, D. P., Arntz, A., Slaats, M. E., & Hannemann, T. (2015). Theory of Mind, Social Desirability, and Unlikely Symptom Reporting in Offenders with and Without Psychopathy. *Journal of Nervous and Mental Disease*. <https://doi.org/10.1097/NMD.0000000000000335>
- Paul, R., Allistair, R. F., & Williams, A. M. (2011). *Identifying the processes underpinning anticipation and decision-making in a dynamic timeconstrained task*. 301–310. <https://doi.org/10.1007/s10339-0110392-1>
- Pérez, B., Javier Rodríguez-Díaz, F., & Herrero Asunción Fernández-Suárez, J. (2016). *Perfil del psicópata institucionalizado sin comportamiento criminal previo a su entrada en prisión A Profile of Institutionalized Psycopaths without a History of Criminal Behavior before Incarceration*. 34, 81–91.
- Perner, J., & Lang, B. (1999). *At around four years of age several intellectual changes take*. 3(9), 337–344.
- Perner, J., & Wimmer, H. (1985). “*John Thinks That Mary Thinks That . . .*” *Attribution of Second-Order Beliefs by 5- to 10-Year-Old Children*. 437–471.
- Pessoa, L. (n.d.). *On the relationship between emotion and cognition*. Box 2.
- Pozueco-Romero, J. M., Moreno-Manso, J. M., García-Baamonde, M. E., & Blázquez-Alonso, M. (2016). Psicopatía y psicopatologías: ¿Puede conceptualizarse la psicopatía como trastorno mental? [Psychopathy and psychopathologies: Can psychopathy be conceptualized as a mental disorder?]. *Revista de Psicopatología y Psicología Clínica*, 20(3), 219. <https://doi.org/10.5944/rppc.vol.20.num.3.2015.15897>
- Premack, D; Woodruff, G. (1978). *Premack and Woodruff: Chimpanzee theory of mind*. 515–526.
- Putko, A. (2009). *Links between Theory of Mind and Executive Function : Towards a More Comprehensive Model*. 40(4), 156–162.
- Qiu, L., Su, J., Ni, Y., Bai, Y., Zhang, X., Li, X., & Wan, X. (2018). *The neural system of metacognition accompanying decision-making in the prefrontal cortex*. 1–27.

- Raine, A., Lee, L., Yang, Y., & Colletti, P. (2010). Neurodevelopmental marker for limbic maldevelopment in antisocial personality disorder and psychopathy. *British Journal of Psychiatry*, 197(3), 186–192. <https://doi.org/10.1192/bjp.bp.110.078485>
- Raja, V. (2018). A Theory of Resonance: Towards an Ecological Cognitive Architecture. *Minds and Machines* 28 (1): 29-51 DOI 10.1007/s11023-0179431-8
- Raposo, A., Vicens, L., Clithero, J. A., Dobbins, I. G., & Huettel, S. A. (2011). *Contributions of frontopolar cortex to judgments about self, others and relations*. 260–269. <https://doi.org/10.1093/scan/nsq033>
- Richell, R. a., Mitchell, D. G. V, Newman, C., Leonard, a., Baron-Cohen, S., & Blair, R. J. R. (2003). Theory of mind and psychopathy: Can psychopathic individuals read the “language of the eyes”? *Neuropsychologia*, 41(5), 523–526. [https://doi.org/10.1016/S0028-3932\(02\)00175-6](https://doi.org/10.1016/S0028-3932(02)00175-6)
- Roca, M., Manes, F., Gleichgerrcht, E., Ibáñez, A., González De Toledo, M. E., Marengo, V., Bruno, D., Torralva, T., & Sinay, V. (2014). Cognitive but not affective theory of mind deficits in mild relapsing-remitting multiple sclerosis. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 27(1), 25–30. <https://doi.org/10.1097/WNN.0000000000000017>
- Rodríguez Sosa, J. T., & Touriño González, R. (2010). Cognición social en la esquizofrenia: Una revisión del concepto. *Archivos de Psiquiatría*, 73(9), 1–19.
- RStudio Team (2022). RStudio: Integrated Development Environment for R. RStudio, PBC, Boston, MA URL <http://www.rstudio.com/>.
- Schaafsma, S. M., Pfaff, D. W., Spunt, R. P., & Adolphs, R. (2015). Deconstructing and reconstructing theory of mind. *Trends in Cognitive Sciences*, 19(2), 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.tics.2014.11.007>
- Schiffer, B., Pawliczek, C., Müller, B. W., Wiltfang, J., Brüne, M., Forsting, M., Gizewski, E. R., Leygraf, N., & Hodgins, S. (2017). Neural Mechanisms Underlying Affective Theory of Mind in Violent Antisocial Personality

- Disorder and/or Schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 43(6), 1229–1239. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbx012>
- Shamay-Tsoory, S. G., & Aharon-Peretz, J. (2007). Dissociable prefrontal networks for cognitive and affective theory of mind: A lesion study. *Neuropsychologia*, 45(13), 3054–3067. <https://doi.org/10.1016/j.neuropsychologia.2007.05.021>
- Shamay-Tsoory, S. G., Harari, H., Aharon-Peretz, J., & Levkovitz, Y. (2009). The role of the orbitofrontal cortex in affective theory of mind deficits in criminal offenders with psychopathic tendencies. *Cortex*, 46(5), 668–677. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2009.04.008>
- Shamay-Tsoory, S. G., Harari, H., Aharon-Peretz, J., & Levkovitz, Y. (2010). The role of the orbitofrontal cortex in affective theory of mind deficits in criminal offenders with psychopathic tendencies. *Cortex*, 46(5), 668–677. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2009.04.008>
- Shamay-Tsoory, S. G., Tomer, R., Goldsher, D., Berger, B. D., & Aharon-Peretz, J. (2004). Impairment in cognitive and affective empathy in patients with brain lesions: Anatomical and cognitive correlates. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 26(8), 1113–1127. <https://doi.org/10.1080/13803390490515531>
- Stankovski, T., Pereira, T., McClintock, P. V. E., Stefanovska, A. (2019). Coupling functions: dynamical interaction mechanisms in the physical, biological and social sciences. *Phil. Trans. R. Soc. A* 377: 20190039. <http://dx.doi.org/10.1098/rsta.2019.0039>
- Stone, V., & Baron-Cohen, S. (1998). Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 10(5), 640–656. https://doi.org/Thesis_references-Converted#463
- Stone, V. E., Baron-Cohen, S., & Knight, R. T. (1998). *Frontal Lobe Contributions to Theory of Mind*.
- Stuss, D. T. (2011). Functions of the frontal lobes: Relation to executive functions. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 17(5), 759–765. <https://doi.org/10.1017/S1355617711000695>
- Stuss, D. T., & Alexander, M. P. (2007). Is there a dysexecutive syndrome?

- Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*, 362(1481), 901–915. <https://doi.org/10.1098/rstb.2007.2096>
- Stuss, D. T., Gallup, G. G., & Alexander, M. P. (2001). The frontal lobes are necessary for “theory of mind.” *Brain*, 124(2), 279–286. <https://doi.org/10.1093/brain/124.2.279>
- Suchy, Y., & Kosson, D. S. (2005). State-dependent executive deficits among psychopathic offenders. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 11(3), 311–321. <https://doi.org/10.1017/S1355617705050368>
- Suchy, Y., & Kosson, D. S. (2006). Forming, switching, and maintaining mental sets among psychopathic offenders during verbal and nonverbal tasks: Another look at the left-hemisphere activation hypothesis. *Journal of the International Neuropsychological Society*, 12(4), 538–548. <https://doi.org/10.1017/S135561770606070X>
- Sundram, F., Deeley, Q., Sarkar, S., Daly, E., Latham, R., Craig, M., Raczek, M., Fahy, T., Picchioni, M., Barker, G. J., Murphy, D. G. M., Bailey, A. J., BaronCohen, S., Bolton, P. F., Bullmore, E. T., Carrington, S., Chakrabarti, B., Daly, E. M., Deoni, S. C., ... Williams, S. C. (2012). White matter microstructural abnormalities in the frontal lobe of adults with antisocial personality disorder. *Cortex*, 48(2), 216–229. <https://doi.org/10.1016/j.cortex.2011.06.005>
- Tirapu-ustárroz, J., Pérez-sayes, G., Erekatxo-bilbao, M., & Pelegrín-valero, C. (2007). Qué es la teoría de la mente? *Revue Neurologique*, 44(8), 479–489. <http://ps.carlos.cortes.googlepages.com/TEORADELAMENTE.pdf>
- Torralva, T., Roca, M., Gleichgerrcht, E., Bonifacio, A., Raimondi, C., & Manes, F. (2011). Validation of the Spanish Version of the Addenbrooke’s Cognitive Examination-Revised (ACE-R). *Neurología (English Edition)*, 26(6), 351–356. [https://doi.org/10.1016/s2173-5808\(11\)70081-5](https://doi.org/10.1016/s2173-5808(11)70081-5)
- Uithol, S., & Gallese, V. (2015). *The role of the body in social cognition*. 6(October). <https://doi.org/10.1002/wcs.1357>
- Wade, M., Prime, H., Jenkins, J. M., Yeates, K. O., Williams, T., & Lee, K. (2018). On the relation between theory of mind and executive functioning: A developmental cognitive neuroscience perspective. *Psychonomic Bulletin and Review*, 25(6), 2119–2140.

<https://doi.org/10.3758/s13423-018-1459-0>

White, S. J., Coniston, D., Rogers, R., & Frith, U. (2011). *SHORT REPORT ' Animations : A Quick and Objective Test Developing the Frith-Happe of Theory of Mind for Adults with Autism. January, 149–154.* <https://doi.org/10.1002/aur.174>

Williams, W. H., Chitsabesan, P., Fazel, S., McMillan, T., Hughes, N., Parsonage, M., & Tonks, J. (2018). Traumatic brain injury: a potential cause of violent crime? In *The Lancet Psychiatry* (Vol. 5, Issue 10, pp. 836–844). Elsevier Ltd. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(18\)30062-2](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(18)30062-2)

Wimmer, H., & Perner, J. (1983). *Beliefs about beliefs: Representation and constraining function of wrong beliefs in young children's understanding of deception. 13, 103–128.*

Yates, K. F., Sweat, V., Yau, P. L., Turchiano, M. M., Convit, A., Yates, K. F., Sweat, V., Yau, P. L., Turchiano, M. M., & Convit, A. (2012). *Impact of Metabolic Syndrome on Cognition and Brain A Selected Review of the Literature. 2060–2067.* <https://doi.org/10.1161/ATVBAHA.112.252759>

ANEXOS

Anexo 1

Hoja de Información y Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO LIBRE INFORMADO

Lo invitamos a participar de una investigación que tiene por objetivo estudiar la Teoría de la Mente, conocida esta como una habilidad que nos permite comprender, explicar y predecir el comportamiento de otras personas, y las funciones prefrontales. Esta investigación es realizada en el marco de la Facultad de Psicología de la Universidad de la República con fines científicos.

El estudio consiste en la realización de una entrevista, mediante la cual se obtendrán algunos datos como edad, estado civil, ocupación previa a la privación de libertad, cuál es su mano hábil, si tiene antecedentes de enfermedades crónicas o tratamientos con psicofármacos y si realiza actividades en el centro de reclusión. También se aplicarán test y escalas que permiten comprender el funcionamiento de algunos procesos mentales.

La entrevista y los test se registran solo por escrito, conservando siempre el anonimato y la confidencialidad; no existiendo registro de audio, fotografía y/o video. Los mismos serán aplicados por la investigadora responsable, quién será responsable también de la manipulación y protección de los datos obtenidos junto al Referente Académico, quien es profesor de la Universidad. También será la encargada de pautar los encuentros con cada participante.

Si en algún momento de la sesión usted se siente incómodo, cansado o por algún motivo necesita o quiere finalizar con su participación se procederá de inmediato con lo solicitado. Podrá finalizar la misma en el momento que lo considere oportuno, sin necesidad de justificar su decisión, y sin que ésta ocasione daños o perjuicios para usted.

Riesgos:

El estudio no genera daños físicos en tanto no implica uso de técnicas invasivas (aquellas técnicas que requieren introducción de aparatos, agujas, u otros materiales en la piel o dentro del organismo), o de sustancias, o medidas que, de alguna manera, afecten su cuerpo.

Dado que el estudio no se refiere a datos o información de su intimidad ni de sus relaciones personales privadas, es poco probable que se ocasionen daños en lo psicológico o lo moral. El eventual acceso a la historia clínica de cada caso se realizará solamente con el objetivo de extraer antecedentes de posibles enfermedades médicas que puedan influir sobre el desarrollo o la función cerebral. En todo caso, se trabajará bajo la más estricta confidencialidad y con su aceptación. En el caso de haber generado un daño psicológico por la propia realización del trabajo de investigación, se proporcionará bajo la iniciativa del Referente Académico la orientación y apoyo para acceder a los ámbitos específicos de la Universidad de la República (que no integran el equipo de investigación), responsabilizándose de la comunicación y coordinación entre los diferentes agentes que prestarían asistencia.

Beneficios:

Los datos que surjan de las pruebas y tests podrán ser empleados, si usted así lo autoriza, para su propio apoyo y desarrollo de mecanismos de rehabilitación o de reinserción social, siguiendo estrictamente la confidencialidad de los mismos.

Otro beneficio es indirecto y está dirigido a aportar conocimientos para una mejor comprensión de las personas que se encuentran privadas de libertad, de forma general, proporcionando información a la ciencia neuropsicológica y contribuyendo a poder generar mecanismos que mejoren calidad de vida, prevención e integración social.

Su identidad y la de todos los participantes será protegida bajo estricta confidencialidad en todas las etapas de la investigación, utilizando únicamente los datos obtenidos para fines científicos y académicos.

En lo que respecta a la difusión de los resultados obtenidos, no se revelará la identidad de ningún participante; se analizarán y publicarán manteniendo siempre el anonimato.

Usted puede formular cualquier consulta o duda que tenga con respecto al tema de la investigación, procedimiento o lo que considere necesario para dar su

consentimiento. Si está de acuerdo con lo informado, le solicitamos firme el presente consentimiento.

Datos de contacto Investigadora Responsable

Lic.Psic. Francesca Mariani

Mail: fmariani@psico.edu.uy

Tel.: 24008555 interno 340 (Instituto de Fundamentos y Métodos en Psicología)

Datos de contacto de Referente Académico

Profesor Agregado Dr. Sergio Dansilio

(Facultad de Medicina, Facultad de Psicología - Universidad de la República)

Mail: sdansilio@psico.edu.uy

Tel.: 24008555 interno 340 (Instituto de Fundamentos y Métodos en Psicología)

CONSENTIMIENTO

Fecha:

He leído la información proporcionada y se me ha informado sobre las tareas que debo llevar a cabo como participante del estudio, así como también de la confidencialidad de los datos proporcionados que serán utilizados exclusivamente con fines de investigación científica y académica. He tenido la oportunidad de preguntar sobre ella y se me ha contestado satisfactoriamente las preguntas que he realizado.

Consiento voluntariamente participar en esta investigación y entiendo que tengo el derecho de retirarme de la investigación en cualquier momento sin que me afecte en ninguna manera.

Nombre del Participante

Firma

C.I: _____

Nombre Investigadora Responsable

Firma

Anexo 2

Instrumentos de Valoración

ACE – III (Addenbroke's Cognitive Examination)

ATENCIÓN					/5	ATENCIÓN					/5
AÑO	ESTACIÓN	MES	FECHA	DÍA	PAÍS	CIUDAD	BARRIO	LUGAR	PISO		
Tolerancia para fecha: +/-2											
Cambio de estación: si el paciente dice la estación que acaba de finalizar, preguntar: ¿Qué otra estación podría ser? Se puntúa 1 por respuesta correcta.											
ATENCIÓN											
PELOTA	BANDERA		ÁRBOL		Cant. Ensayos:					/3	
*(100-7) 93	86		79		72					65	
										/5	
*Preguntar al sujeto: cuánto es 100 menos 7? Luego de que el sujeto responda, pídale que reste otros 7 hasta un total de 5 restas. Si el sujeto se equivoca, continúe desde el valor respondido por el sujeto (ej. 93, 84, 77, 70, 63 score 4). Otorgue 1 punto solo a las respuestas correctas.											
MEMORIA											
PELOTA		BANDERA		ÁRBOL		DIF. PBA:			/3		

FLUENCIA VERBAL:										/14
Letras					Animales					
Pedir al sujeto: Voy a decirle una letra del abecedario y quisiera que usted generara/dijera la mayor cantidad de palabras que pueda con esa letra, pero que no sean nombres propios de personas o lugares. Por ejemplo, si le doy la letra "C", usted podría decir palabras como "casa, camino, carro" y así. Pero no puede decir palabras como Carolina o Canadá. ¿Entendió? ¿Está listo? Tiene un minuto. La letra que quiero que use es la letra "P".					Decir al sujeto: "Ahora nombre todos los animales que pueda, comenzando con cualquier letra". El participante puede equivocarse y decir sólo nombres de animales que comiencen con la letra "P", en ese caso repetir las instrucciones durante los 60 segundos, si es necesario.					
0 a 15"		30-45"			0-15"		30-45"			
15-30"		45-60"			15-30"		45-60"			
		TOTAL:					TOTAL:			
Tiempo en el que se dice la primera palabra: Repeticiones: Intrusiones relacionadas con un ejercicio previo: Intrusiones no relacionadas: Otros errores: Errores de pronunciación:					Tiempo en el que se dice la primera palabra: Repeticiones: Intrusiones relacionadas con un ejercicio previo: Intrusiones no relacionadas: Otros errores: Errores de pronunciación:					
P		≥18	14-17	11-13	8-10	6-7	4-5	2-3	<2	
Animales		≥22	17-21	14-16	11-13	9-10	7-8	5-6	<5	
Puntaje		7	6	5	4	3	2	1	0	

MEMORIA				
NOMBRES Y DIRECCIONES:	I	II	III	
LUIS				"Voy a decirle el nombre de una persona y su dirección y me gustaría que lo repitiese después de mí. Para que pueda aprenderlo, vamos a hacerlo 3 veces. Le volveré a preguntar por el nombre y dirección más adelante". Si el paciente comienza a repetir junto con Ud. pídale que espere hasta que ud. haya terminado. Otorgue 1 punto por cada elemento recordado correctamente. Luego de puntuar el primer trial, realice la tarea dos veces más exactamente de la misma manera. Registrar la puntuación en cada trial. Para el puntaje sólo cuenta el 3º trial.
REYNAL				
PEDRO				
GOYENA				
420				
ROSARIO				
SANTA FE				
				AP. N y D: /7
MEMORIA:				/4
Nombre del actual Presidente			Nombre del Papa	
Nombre de la Persona que descubrió América			Nombre del Presidente estadounidense asesinado en la década del 60	
LENGUAJE				
COMPRENSIÓN				
Ubique un lápiz y un papel enfrente del sujeto. A modo de prueba, pídale que "Tome el lápiz y luego el papel" . Si lo realiza de forma incorrecta, putúe 0 y no continúe con este ítem.				/3
Si el sujeto realiza correctamente la prueba, continúe con las siguientes tres instrucciones:				
"Ponga el papel encima del lápiz" "Tome el lápiz pero no el papel" "Deme el lápiz después de tocar el papel"				
Nota: Ubique el lápiz y el papel enfrente del sujeto antes de cada instrucción. Otorgue 1 punto por cada orden correctamente realizada. No permita que el participante tome el papel antes que Ud. termine de decir las instrucciones				
LENGUAJE				
Pida al sujeto que escriba dos (o más) oraciones completas sobre sus últimas vacaciones / fin de semana / Navidad. Pídale que escriba oraciones completas y que no use abreviaciones. Otorgue 1 punto si hay al menos dos oraciones sobre el mismo tema; y anote 1 punto extra si la gramática y la ortografía son correctas.				/2
LENGUAJE				
HIPOPÓTAMO		EXCENTRICIDAD		ININTELIGIBLE
Pida al sujeto que repita cada una de las siguientes palabras después de que usted las diga. Puntúe 2 si están todas correctas; 1 si 3 fueron correctas y puntúe 0 si 2 o menos fueron correctas.				
LENGUAJE				
EL FLAN TIENE FRUTILLAS Y FRAMBUESAS		/1	LA ORQUESTA TOCÓ Y LA AUDIENCIA LA APLAUDIÓ	
/1				
LENGUAJE				
CUCHARA	LIBRO	CANGURO	PINGÜINO	ANCLA
ARPA	RINCOERONTE	BARRIL	CORONA	COCODRILO
/12				
/4				
SEÑALE CUÁL ESTÁ ASOCIADO A LA MONARQUÍA		CUÁL SE PUEDE ENCONTRAR EN LA ANTÁRTIDA		
SEÑALE CUÁL ES UN MARSUPIAL		CUÁL SE RELACIONA CON LA NÁUTICA (NAVEGACIÓN)		
LENGUAJE				
JAZZ	LASSAGNA	JEAN	HIPPIE	JUMBO
Mostrar al sujeto las siguientes palabras y pedirle: "Lea cada una de las siguientes palabras". Otorgar 1 punto si todas son leídas correctamente.				
HABILIDADES VISUOESPACIALES				
DIAGRAMA DEL INFINITO	/1	ESFERA RELOJ	/1	
CUBO	/2	NÚMEROS RELOJ	/2	
		AGUJAS RELOJ	/2	
CONTEO PUNTOS	/4	TOTAL RELOJ	/5	
LETRAS INCOMPLETAS K M A T	/4			

MEMORIA		/7
LUIS		Este test solo debe realizarse si el sujeto no recordó todos los ítems en el subtest anterior. Si todos los ítems fueron recordados correctamente, no realice el test y puntúe 5. Si sólo una parte fue recordada en el subtest anterior comience marcando con un tilde los datos recordados. Luego testee los ítems no recordados diciendo: "Bueno, le voy a dar algunas pistas: el hombre se llamaba X, Y o Z" y así sucesivamente. Cada ítem reconocido cuenta un punto que se suma a los puntos recordados originalmente.
REYNAL		
PEDRO		
GOYENA		
420		
ROSARIO		
SANTA FE		
MEMORIA		/5
LUCAS REYNAL	LUIS REYNAL	LUIS ROYAL
PEDRO GALEANO	PABLO GOYENA	PEDRO GOYENA
240	420	450
CAPITAL FEDERAL	ROSARIO	RESISTENCIA
SANTA FE	BUENOS AIRES	CHACO

PUNTAJES ACE-III		Los valores normativos están basados en 63 controles cuya edad está entre 52 y 75 años y 142 pacientes con demencia entre 46 y 86 años. Puntaje de corte <88 posee 94% sensibilidad y 89 % de especificidad para demencia. Puntaje de corte <82 tiene 84% sensibilidad y 100 % de especificidad para demencia. En personas con menos de 12 años de educación el puntaje de corte es de 68.
ATENCIÓN	/18	
MEMORIA	/26	
FLUENCIA VERBAL	/14	
LENGUAJE	/26	
HABILIDADES VISUOESPACIALES	/16	
TOTAL ACE-III		/100

FAUX PAS TEST

1. Viviana estaba en una fiesta en la casa de su amigo Oscar. Ella estaba hablando con Oscar cuando llegó una mujer que era vecina de él. La mujer dijo “*Hola*”, luego se dio vuelta hacia Viviana y le dijo, “*¿Creo que no nos conocemos?. Yo soy María, ¿como es tu nombre?*” ...
“*Yo soy Viviana*”
“*¿Alguien quiere algo de beber?*” preguntó Oscar.

1. Preguntas:

1. ¿Alguien dijo algo que no debió decir o dijo algo inconveniente?
Si es afirmativo:
2. ¿Quién dijo algo que no debió decir o dijo algo inconveniente?
3. ¿Por qué ella/ él no debió haberlo dicho o porque era inapropiado?
4. ¿Por qué crees que ella/ él lo dijo?
5. ¿Sabía Oscar que Vivi y María no se conocían?
6. ¿Cómo crees que se sintió Vivi?
- 7.: ¿En la historia, donde estaba Vivi?
8. ¿Vivi y María se conocían?

2. El marido de Elena estaba organizando una fiesta sorpresa para el cumpleaños de ella. El invitó a Sara, una amiga de ella y le dijo, "*no le cuentes a nadie, y menos a Elena*".

El día antes de la fiesta, Elena estaba en lo de Sara y Sara volcó el café sobre un vestido nuevo que estaba colgando sobre su silla. "*Oh!*" dijo Sara, "*yo iba a usar esto en tu fiesta!*"

"*¿Que fiesta?*" dijo Elena.

"*Vamos*" dijo Sara, "*Veamos si podemos sacar la mancha*".

Preguntas:

1. ¿Alguien dijo algo que no debió decir o dijo algo inconveniente?

Si es afirmativo:

2. ¿Quién dijo algo que no debió decir o dijo algo inconveniente?

3. ¿Porque ella/ él no debió haberlo dicho o porque era inapropiado?

4. ¿Por qué crees que ella/ él lo dijo?

5. ¿Recordaba Sara que la fiesta era una fiesta sorpresa?

6. ¿Cómo crees que Elena pensó?

7. ¿En la historia, para quién era la fiesta sorpresa?

8. ¿A quién se le volcó algo en el vestido?

Reading the mind in the eyes test

alegre

Compasivo / a



Irritado/a

Aburrido/a

Aterrorizado/a

Preocupado/a



Arrogante

Molesto/a

Chistoso/a

insistente



Divertido/a

Relajado/a

DEFINICIONES DE PALABRAS

ACUSANTE	echar la culpa El policía estaba acusando al hombre de robar una billetera
CARINOSO/A	que demuestra cariño por alguien La mayoría de las madres son carinosas con sus hijos dándoles muchos besos y abrazos
ATERRADO/A	Horrorizado/a, estupefacto/a, alarmado/a Jane se aterró al descubrir que habían entrado ladrones a su casa
ALARMADO/A	temeroso/a, preocupado/a, lleno/a de ansiedad Claire se alarmó al pensar que la seguían cuando se dirigía a su casa
DIVERTIDO/A	algo hace gracia Me divertí con un chiste gracioso que alguien me contó
MOLESTO/A	irritado, contrariado Jack se molestó al descubrir que había perdido el último colectivo para volver a su casa
EXPECTANTE	esperanzado/a Al comienzo del partido de fútbol, los fans estaban a la expectativa de un gol rápido
ANSIOSO/A	preocupado, tenso, inquieto La estudiante estaba ansiosa antes de dar sus finales
APENADO/A	lamentarse El mozo se mostró apenado por haber derramado la sopa sobre el cliente.
ARROGANTEE	engreído, presumido, tiene una gran opinión de sí mismo El hombre arrogante pensó que sabía más de política de nadie en la sala
AVERGONZADO/A	sentirse abrumado/a por la vergüenza o la culpa El niño se sintió avergonzado cuando su madre lo descubrió robando dinero de su cartera.
DOMINANTE	confiado/a, dominante, seguro/a de sí mismo/a La mujer dominante exigió que el negocio le hiciera un reembolso.
TURBADO/A	confundido/a, desconcertado/a, atónito/a Los detectives estaban completamente turbados por el crimen
DESCONCERTADO/A	totalmente confundido/a, perplejo/a, aturcido/a El niño estaba desconcertado cuando visitó la gran ciudad por primera vez
CAUTELOSO/A	Cuidadoso/a, precavido/a Sarah era algo cautelosa cuando hablaba con alguien extraño
COMPASIVO/A	que brinda consuelo, que da compasión La enfermera consolaba al soldado herido.

INTRANQUILO/A	preocupado/a, turbado/a El doctor se intranquilizó cuando su paciente empeoró.
CONFIADO/A	seguro/a de sí mismo/a, cree en sí mismo/a El tenista confiaba mucho en ganar su partido
CONFUNDIDO/A	Desconcertado/a, perplejo/a Lizzie estaba tan confundida por las instrucciones que le dieron que se perdió
CONTEMPLATIVO/A	reflexivo/a, pensativo/a, caviloso/a John se veía contemplativo en la víspera de cumplir sus 60 años
ALEGRE	Contento, satisfecho/a Luego de una linda caminata y una buena comida, David se sentía muy contento
CONVENCIDO/A	certero/a, absolutamente positivo/a Richard estaba convencido de que había tomado la decisión correcta
CURIOSO/A	inquisitivo/a, preguntador/a, entrometido/a Louise tenía curiosidad por el paquete de forma rara
DECIDIDO/A	tomar una decisión El hombre estaba decidiendo a quién votar en las elecciones.
RESUELTO/A	decisión ya tomada Jane se veía muy resuelta al entrar al centro electoral
DESAFIANTE	insolente, atrevido, no le importa lo que piensen los demás El manifestante permanecía desafiante aun después de ser enviado a prisión
DEPRIMIDO/A	Abatido/a George se deprimió al no recibir ninguna tarjeta de cumpleaños
DESEOSO/A	pasión, apetito, anhelo Kate tenía un fuerte deseo por el chocolate
DESANIMADO/A	pesimista, desconsolado/a, sin esperanza Gary estaba desanimado al no conseguir el empleo que deseaba
DESILUSIONADO/A	disgustado/a, descontento/a Los fans del Manchester United estaban desilusionados por no ganar el campeonato
DESANIMADO/A	apesadumbrado, abatido, deprimido Adam estaba alcaído por no aprobar sus exámenes
DESCONFIADO/A	suspicaz, dubitativo, cauteloso La anciana desconfiaba del extraño en su puerta.
DOMINANTE	autoritario/a, mandón/a El sargento mayor parecía dominante cuando inspeccionaba a los nuevos reclutas
DUBITATIVO/A	dudoso/a, con sospecha, no cree en realidad Mary dudaba de que su hijo le estuviera diciendo la verdad.
DUDOSO/A	dubitativo/a, con sospecha

	Peter estaba dudoso cuando le ofrecieron un televisor extremadamente barato en un bar
ENTUSIASTA	tener ganas En la mañana de Navidad, los niños tenían entusiasmo por abrir sus regalos
HONESTO/A	con una intención seria Harry era muy honesto acerca de sus creencias religiosas
ABOCHORNADO/A	avergonzado/a Jenny se sintió muy abochornada por olvidar el nombre de un colega.
ALENTADOR/A	esperanzado/a, motivador/a, contenedor/a Todos los padres alentaban a sus hijos el día de deportes en la escuela
ENTRETENIDO/A	absorto/a y divertido/a o contento/a por algo Me entretuve mucho con el mago
ENTUSIASTA	muy ansioso/a, con ganas Susan se estaba muy entusiasmada acerca de su nuevo plan de salud
SONADOR/A	hacerse ilusiones Emma soñaba con ser una estrella de cine
FASCINADO/A	cautivado/a, realmente interesado/a En la playa, los niños estaban fascinados con las criaturas de la piscina de roca
TEMEROSO/A	aterrorizado/a, preocupado/a En las oscuras calles, las mujeres sintieron temor .
ADULADOR/A	descarado, insolente, burlón, pícaro Connie fue acusada de adular cuando le guiño el ojo a un extraño en la fiesta
CONMOCIONADO/A	confundido/a, nervioso/a y alterado/a Sarah se sintió un poco conmocionada al darse cuenta lo atrasada que estaba para la reunión y que había olvidado un documento importante
SIMPATICO/A	sociable, amigable La simpática niña indicó a los turistas cómo llegar al centro de la ciudad
AGRADECIDO/A	agradecido/a Nelly estaba muy agradecida por la amabilidad demostrada por el extraño
CULPABLE	lamentarse por hacer algo mal Charlie se sentía culpable por tener una aventura
ODIOSO	demostrar mucho desagrado Las dos hermanas se odiaban y siempre peleaban
ESPERANZADO/A	optimista Larry tenía esperanzas de que el correo le trajera buenas noticias
HORRORIZADO/A	aterrado/a, espantado/a

	El hombre se horrorizó al enterarse de que su nueva esposa ya estaba casada
HOSTIL	antipático/a Los dos vecinos se trataban con hostilidad debido a una discusión por música fuerte
IMPACIENTE	Inquieto/a, con deseo de que pase algo rápido Jane se impacientaba cada vez más mientras esperaba a su amiga que ya llevaba 20 minutos de demora
IMPLORANTE	rogar, suplicar Nicola se veía implorante cuando trataba de convencer a su padre de que le prestara el auto
INCREDULO/A	que no cree Simon no creyó que él se había ganado la lotería
INDECISO	Inseguro/a, vacilante, incapaz de decidirse Tammy era tan indecisa que ni siquiera podía decidir qué almorzar
INDIFERENTE	desinteresado/a, insensible, no le importa A Ferry le resultaba totalmente indiferente si iban al cine o al bar
INSISTENTE	demandante, persistente, perseverante Después de una salida de trabajo, Frank insistió en pagar toda la cuenta
INSULTANTE	grosero/a, ofensivo/a La hinchada insultó al árbitro cuando cobró un penal.
INTERESADO/A	preguntador/a, curioso/a Después de ver Jurassic Park, Hugo se interesó mucho por los dinosaurios
INTRIGADO/A	muy curioso/a, muy interesado/a Una llamada telefónica misteriosa intrigó a Zoe.
IRRITADO/A	exasperado/a, molesto/a Frances estaba irritada por todo el correo basura que recibía.
CELOSO/A	envidioso/a Tony estaba celoso de todos los chicos más altos y más buenos mozos de su clase.
CHISTOSO/A	ser gracioso/a, bromista Gary siempre estaba bromeando con sus amigos
NERVIOSO/A	aprensivo/a, tenso/a, preocupado/a Justo antes de su entrevista laboral, Alice se sintió muy nerviosa
OFENDIDO/A	insultado/a, herido/a, sentirse dolido/a Cuando alguien hizo una broma acerca de su peso, Martha se sintió ofendida
ATERRADO/A	angustiado/a, sensación de terror o ansiedad Al despertarse y encontrar la casa en llamas, toda la familia se aterró
PENSATIVO/A	pensar en algo un poco preocupado/a

	Susie se veía pensativa cuando se dirigía a encontrarse con los padres de su novio por primera vez.
PERPLEJO/A	apabullado/a, desconcertado/a, confundido/a Frank estaba perplejo por la desaparición de los gnomos de su jardín.
ALEGRE	muy animado/a y divertido/a Neil se sentía alegre en su fiesta de cumpleaños.
ENSIMISMADO/A	absorto/a, enfrascado/a en los propios pensamientos La preocupación por su madre hacía que Debbie estuviera ensimismada en el trabajo.
DESCONCERTADO/A	perplejo/a, apabullado/a, confundido/a Después de hacer las palabras cruzadas durante una hora, June seguía desconcertada por una pista.
TRANQUILIZADOR/A	contenedor/a, alentador/a, que inspira confianza Andy trataba de parecer tranquilizador cuando le decía a su esposa que su vestido nuevo no le quedaba bien.
REFLEXIVO/A	contemplativo/a, pensativo/a George se mostraba reflexivo cuando pensaba en qué había hecho de su vida.
ARREPENTIDO/A	apenado/a Lee siempre se arrepintió de no haber viajado nunca cuando era más joven.
RELAJADO/A	sereno/a, calmado/a, sin preocupaciones En vacaciones, Pam se sintió feliz y relajada .
ALIVIADO/A	libre de preocupación o ansiedad En el restaurante, Ray se sintió aliviado al descubrir que no había olvidado su billetera.
RESENTIDO/A	amargo/a, hostil El empresario tuvo mucho resentimiento hacia su joven colega que había sido promovido por encima de él.
SARCASTICO/A	cinico/a, burlón/a, desdenoso/a El humorista hizo un comentario sarcástico cuando alguien ingresó tarde al teatro.
SATISFECHO/A	contento/a, realizado/a Steve se sintió muy satisfecho después de haber conseguido justo el departamento que él quería.
ESCEPTICO/A	Dubitativo/a, suspicaz, receloso/a Patrick parecía esceptico cuando alguien le leía el horóscopo.
SERIO/A	solemne, formal El gerente del banco se veía serio cuando le rechazó a Nigel un sobregiro.
ADUSTO/A	Severo/a, estricto/a, firme El maestro se veía muy adusto cuando regañó a la clase.
SUSPICAZ	que no cree, sospecha, duda Después de Sam había perdido su billetera por segunda vez en el trabajo, comenzó a sospechar de uno de sus colegas.

COMPENSIVO/A	amable, compasivo/a La enfermera se mostró compensiva cuando le transmitió al paciente las malas noticias.
DUBITATIVO	indeciso/a, inseguro/a, cauteloso/a Andrew dudó un poco cuando entró a la sala llena de extraños.
ATERRORIZADO/A	alarmado/a, temeroso/a El niño se aterrorizó cuando pensó que había visto un fantasma.
PENSATIVO/A	pensar sobre algo Phil se mostró pensativo cuando se sentó a esperar a la novia con la que estaba por cortar.
AMENAZADOR/A	que amenaza, intimidado/a El borracho corpulento actuaba de manera muy amenazadora .
INCOMODO/A	inquieto/a, aprensivo/a, atribulado/a Karen se sintió un poco incómoda por aceptar que la trajera en auto el hombre que había conocido recién ese día.
ALTERADO	agitado/a, preocupado/a, incomodo/a El hombre estaba muy alterado cuando su madre falleció.
PREOCUPADO	Ansioso/a, impaciente, atribulado/a Cuando su gato se perdió, la niña estaba muy preocupada .

Hoja de Registro

Fecha de nacimiento:..... Fecha de hoy:.....

Ocupación del paciente:.....

P	celoso/a	aterrado/a	arrogante	Odioso/a
1	alegre	compasivo/a	irritado/a	aburrido/a
2	aterrorizado/a	preocupado/a	arrogante	molesto/a
3	Chistoso/a	conmocionado/a	Deseoso/a	convencido/a
4	Chistoso/a	insistente	divertido/a	relajado/a
5	irritado/a	sarcástico/a	preocupado/a	simpático/a
6	aterrado/a	soñador/a	impaciente	alarmado/a
7	apenado/a	simpático/a	incómodo/a	desanimado/a
8	desanimado/a	aliviado/a	tímido/a	excitado/a
9	molesto/a	hostil	horrorizado/a	ensimismado/a
10	cauteloso/a	insistente	aburrido/a	aterrado/a
11	aterrorizado/a	divertido/a	arrepentido/a	adulador/a
12	indiferente	abochornado/a	escéptico/a	desanimado/a
13	resuelto/a	expectante	amenazante	tímido/a
14	irritado/a	desilusionado/a	deprimido/a	acusante/a
15	Contemplativo/a	conmocionado/a	alentador/a	divertido/a
16	irritado/a	pensativo/a	alentador/a	comprensivo/a
17	Dubitativo/a	carinoso/a	alegre	aterrado/a
18	resuelto/a	divertido/a	aterrado/a	aburrido/a
19	arrogante	agradecido/a	sarcástico/a	Dubitativo/a
20	dominante	simpático/a	culpable	horrorizado/a
21	abochornado/a	soñador/a	confundido/a	aterrado/a
22	ensimismado/a	agradecido/a	insistente	implorante
23	satisfecho/a	apenado/a	desafiante	curioso/a
24	pensativo/a	irritado/a	excitado/a	hostil
25	aterrado/a	incrédulo/a	desanimado/a	interesado/a
26	alarmado/a	tímido/a	hostil	ansioso/a
27	Chistoso/a	cauteloso/a	arrogante	tranquilizador/a
28	interesado/a	Chistoso/a	carinoso/a	satisfecho/a
29	impaciente	aterrado/a	irritado/a	reflexivo/va
30	agradecido/a	coqueteador/a	hostil	desilusionado/a
31	avergonzado/a	confiado/a	Chistoso/a	desanimado/a
32	serio/a	avergonzado/a	desconcertado/a	alarmado/a
33	abochornado/a	culpable	soñador/a	intranquilo/a
34	aterrado/a	desconcertado/a	desconfiado/a	aterrorizado/a
35	desconcertado/a	Nervioso/a	insistente	Contemplativo/a
36	avergonzado/a	Nervioso/a	suspica	indeciso/a

Batería de Lóbulos Frontales y Funciones Ejecutivas (BANFE – 2)

ÁREA	SUBPRUEBA	PUNTUACIÓN	
		NATURAL	CODIFICADA
ORBITOMEDIAL	Laberintos. Atravesar (codificado)	3	1
	Juego de cartas. Porcentaje de cartas de riesgo (codificado)	24	5
	Juego de cartas. Puntuación total (codificado)	33	4
	Stroop forma "A". Errores tipo Stroop (codificado)	3	1
	Stroop forma "A". Tiempo (codificado)	61	5
	Stroop forma "A". Aciertos	81	
	Stroop forma "B". Errores tipo Stroop (codificado)	4	2
	Stroop forma "B". Tiempo (codificado)	13	5
	Stroop forma "B". Aciertos	84	
	Clasificación de cartas. Errores de mantenimiento (codificado)	0	5
	SUBTOTAL		183
PREFRONTAL ANTERIOR	Clasificación semántica. Número de categorías abstractas (codificado)	4	3
	Selección de refranes. Tiempo (codificado)	60	4
	Selección de refranes. Aciertos	4	
	Metamemoria. Errores negativos (codificado)	0	5
	Metamemoria. Errores positivos (codificado)	5	3
	SUBTOTAL		18
DORSOLATERAL MEMORIA DE TRABAJO	Señalamiento autodirigido. Perseveraciones (codificado)	6	1
	Señalamiento autodirigido. Tiempo (codificado)	60	5
	Señalamiento autodirigido. Aciertos	19	
	Resta consecutiva "A". 40-3. Tiempo (codificado)	100	2
	Resta consecutiva "A". 40-3. Aciertos	11	
	Resta consecutiva "B". 100-7. Tiempo (codificado)	37	5
	Resta consecutiva "B". 100-7. Aciertos	12	
	Suma consecutiva. Tiempo (codificado)	21	5
	Suma consecutiva. Aciertos	20	
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 1 (codificado)	3	1
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 2 (codificado)	0	0
	Ordenamiento alfabético. Ensayo # 3 (codificado)	0	0
	Memoria de trabajo visoespacial. Secuencia máxima	1	
	Memoria de trabajo visoespacial. Perseveraciones (codificado)	2	3
	Memoria de trabajo visoespacial. Errores de orden (codificado)	2	4
	SUBTOTAL		87
DORSOLATERAL FUNCIONES EJECUTIVAS	Laberintos. Pienso (sin salida) (codificado)	9	1
	Laberintos. Tiempo (codificado)	56	3
	Clasificación de cartas. Aciertos	19	
	Clasificación de cartas. Perseveraciones (codificado)	20	1
	Clasificación de cartas. Perseveraciones diferentes (codificado)	12	3
	Clasificación de cartas. Tiempo (codificado)	270	5
	Clasificación semántica. Total de categorías (codificado)	8	3
	Clasificación semántica. Promedio total animales (codificado)	6	4
	Clasificación semántica. Puntaje total (codificado)	18	3
	Fluidez verbal. Aciertos (codificado)	10	2
	Fluidez verbal. Perseveraciones (codificado)	4	2
	Torre de Hanoi 3 discos. Movimientos (codificado)	10	5
	Torre de Hanoi 3 discos. Tiempo (codificado)	20	5
	Torre de Hanoi 4 discos. Movimientos (codificado)	15	5
	Torre de Hanoi 4 discos. Tiempo (codificado)	32	5
	SUBTOTAL		65

PUNTUACIONES TOTALES	PUNTUACIÓN NATURAL	PUNTUACIÓN NORMALIZADA	DIAGNÓSTICO
Subtotal orbitomedial	183	85	NORMAL
Subtotal prefrontal anterior	18	90	NORMAL
Total dorsolateral (MT + FE)	152	58	ALTERACIÓN SEVERA
Total Batería de Funciones Ejecutivas	363	56	ALTERACIÓN SEVERA

PCL-R (Escala de evaluación de psicopatía revisada)

Puntuación Total PCL-R	Nivel	Categoría
33-40	5	Muy alta
25-32	4	Alta
17-24	3	Moderada
9-16	2	Baja
0-8	1	Muy baja

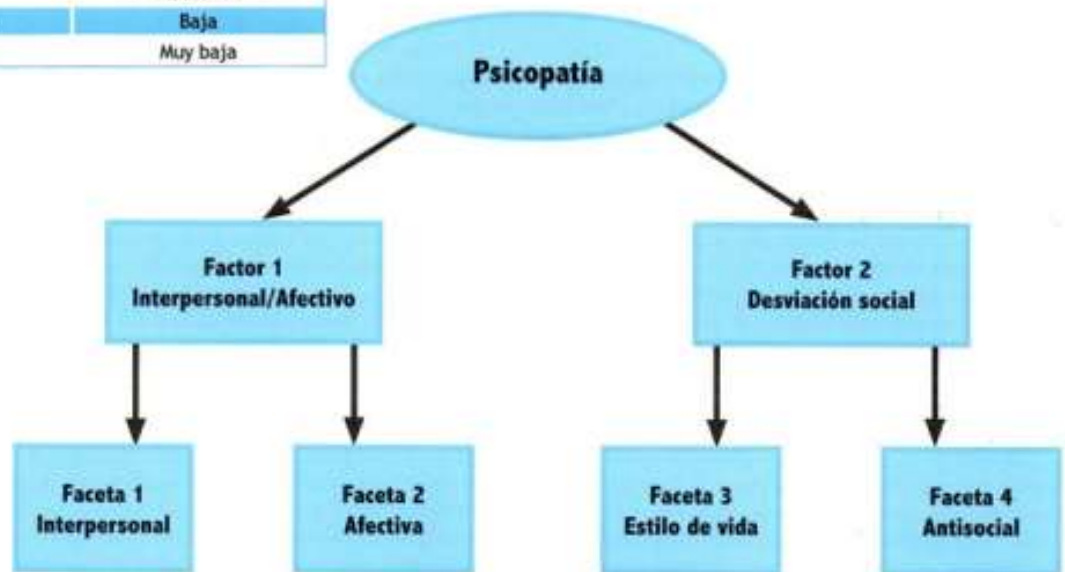


Tabla 1. Ítems del PCL-R agrupados en factores y facetas

Factor 1 (compuesto por las facetas 1 y 2)		Factor 2 (compuesto por las facetas 3 y 4)	
F1: Interpersonal	F2: Afectivo	F3: Estilo de vida	F4: Antisocial
1 Facilidad de palabra/Encanto superficial	6 Ausencia de remordimiento o sentimiento de culpa	3 Necesidad de estimulación/ Tendencia al aburrimiento	10 Pobre autocontrol de la conducta
2 Sentido desmesurado de autovalía	7 Afecto superficial	9 Estilo de vida parasitario	12 Problemas de conducta en la infancia
4 Mentiroso patológico	8 Insensibilidad afectiva/Ausencia de empatía	13 Ausencia de metas realistas a largo plazo	18 Delincuencia juvenil
5 Estafador/Manipulador	16 Incapacidad para aceptar la responsabilidad de las propias acciones	14 Impulsividad	19 Revocación de la libertad condicional
		15 Irresponsabilidad	20 Versatilidad criminal

ANEXO 3 Análisis estadístico complementario

Dado que el BANFE es una batería que arroja resultados en términos de índices, formados por la agrupación de puntajes obtenidos en las distintas pruebas que la componen, y para evitar que dentro de esos índices se perdieran diferencias por compensación, se compraron los puntajes obtenidos en cada prueba de forma individual. No se obtuvieron diferencias significativas entre grupos.

Tabla 4.5 Comparación de sub test del BANFE entre grupo de estupefacientes y homicidas.

BANFE	Estupefacientes, N = 25¹	Homicidas, N = 27¹	p-value²
lab_atravesar	4 (3, 5)	4 (3, 5)	0.8
jcar_riesgo	3 (3, 4)	3 (3, 4)	0.4
jcar_total	3 (3, 5)	3 (3, 4)	0.9
St_Aerrores	4 (3, 5)	5 (3, 5)	0.6
St_Atiempo	4 (3, 5)	4 (3, 5)	0.8
St_Aaciertos	83 (80, 84)	82 (80, 83)	0.3
St_Berrores	4 (3, 5)	4 (4, 5)	0.6
St_Btiempo	4 (4, 5)	4 (3, 5)	0.7
St_Baciertos	82 (80, 84)	82 (82, 84)	>0.9
Clasif_Cartas	4 (4, 5)	4 (3, 5)	0.5
Calsif_Seman	3 (3, 4)	3 (3, 4)	0.5
Sel_Ref_Tiempo	5 (3, 5)	3 (3, 5)	0.2
Sel_Ref_Aciertos	4 (3, 5)	3 (3, 4)	0.4
Metam_neg	4 (3, 5)	5 (4, 5)	0.2
Metam_pos	5 (3, 5)	4 (2, 5)	0.4
Señ_Aut_per	5 (3, 5)	5 (3, 5)	0.3
Señ_Aut_tiem	4 (3, 5)	3 (2, 5)	0.12
Señ_Aut_acier	21 (16, 22)	21 (18, 22)	0.4
Resta_A_tiem	5 (5, 5)	5 (5, 5)	0.6
Resta_A_acier	13 (12, 13)	13 (12, 13)	0.8
Resta_B_tiem	5 (5, 5)	5 (4, 5)	>0.9
Resta_B_acier	13 (11, 14)	12 (7, 14)	0.4
Suma_tiem	5 (3, 5)	5 (3, 5)	0.7
Suma_acier	20 (20, 20)	20 (19, 20)	0.7

¹Median (IQR)
²Wilcoxon rank sum test